

FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO ASOCIADO A SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESCOLARES DE UNIDADES EDUCATIVAS MUNICIPALES DEL CENTRO HISTÓRICO DE QUITO, 2010-2011

**Efrén Neptalí Anchali Yaguache
Andres Gabriel Collaguazo Guamán
Verónica Margarita Latorre Shuguli**

**Universidad Central del Ecuador
Facultad de Ciencias Médicas
Instituto Superior de Postgrado
Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria**

Quito, Septiembre de 2012

**Frecuencia de consumo alimentario asociado a
sobrepeso y obesidad en escolares de Unidades
Educativas Municipales del centro histórico de Quito,
2010-2011**

**Efrén Neptalí Anchali Yaguache
Andres Gabriel Collaguazo Guamán
Verónica Margarita Latorre Shuguli**

**Tesis previa obtención de Título de Especialista en
Medicina Familiar y Comunitaria**

Tutor


Natalia Romero Sandoval, MD PhD

AUTORIZACION DE LA AUTORIA INTELECTUAL


Nosotros, Efrén Neptalí Anchali Yaguache, Andres Gabriel Collaguazo Guaman y Verónica Margarita Latorre Shuguli, en calidad de autores de la tesis realizada sobre "Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad en escolares de Unidades Educativas Municipales del centro histórico de Quito, 2010-2011", por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenece o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autores nos corresponde con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.


Quito, a 28 de Septiembre del 2012.



Efrén Anchali
C.C. 1714440094



Andres Collaguazo
C.C. 17133285771



Verónica Latorre
C.C. 1713192605

Ruego a Ud. señor Director, difundir este texto, a fin de que pueda llevarse a cabo la integración de las tesis al Sistema Nacional de Información de Educación Superior.

Atentamente,



Dr. José Robayo Campaña
PROCURADOR DE LA UNIVERSIDAD

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado, presentado(a) por el señor
(a) FRAN, FRANCIS ANDRÉS SALLASO HERNÁNDEZ LAZARRE..... para optar el Título o Grado de

TRABAJO DE GRADO cuyo título es de Fiabilidad de consumo alimentario
asociado a sobrepeso y obesidad en escolares de Unidades Educativas Municipales
del centro histórico de Bogotá 2010 - 2011..... Considero que dicho Trabajo reúne los
requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del
jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Quito..... a los 28..... del mes de octubre..... de
2012.....

Firma



(Nombre y Apellido)

Cd. N° 1708082225

DRA. NATALIA ROMERO SANDOVAL

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
INSTITUTO SUPERIOR DE POSTGRADO**

**FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE
TESIS DE GRADO**

TÍTULO DE LA TESIS... Frecuencia de consumo alimentario
asociado a sobrepeso y obesidad en escolares de
Unidades Educativas Municipales del centro histórico de
Quito, 2010-2011

AUTORES... Anchali Yaguache, Efraín Neptali
Colloquiza Guaman, Andrés Gabriel
Latorre Shuguli, Verónica Margarita

POSTGRADO... de Medicina Familiar y Comunitaria

DIRECTOR DE LA TESIS... Dra. Laura Inés Icaza Cadena

ASESORES... M.D.-PhD Natalia Romero-Sandoval

ITEM	CALIFICACIÓN
TÍTULO	A
RESUMEN -PALABRAS CLAVES	A
INTRODUCCIÓN PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	A
MARCO TEORICO (Epidemiología)	A
JUSTIFICACIÓN	A
HIPÓTESIS	A
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECIFICOS	A
MATRIZ DE VARIABLES	A
SUJETOS, MATERIALES Y METODOS	
DISEÑO	A
UNIVERSO, POBLACIÓN, MUESTRA Y ASIGNACION	A
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACION	A
METODOLOGÍA O FLUJOGRAMA	A
TÉCNICAS INSTRUMENTOS Y ESTANDARIZACION	A

NORMAS ETICAS	A
PLAN DE ANÁLISIS	A
RECURSOS	
RECURSOS HUMANOS	A
RECURSOS TECNICOS	A
RECURSOS ECONOMICOS	A
RESULTADOS	A
ANALISIS	A
DISCUSION	A
RECOMENDACIONES	A
BIBLIOGRAFIA	A
ANEXOS	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACEPTACION DEL DIRECTOR DE TESIS	

- Cada uno de los ítems deben ser aprobados con la calificación A, B, C o D.
- Si todos los ítems tienen valoración A (BIEN) la tesis será aprobada
- Si todos o alguno de los ítems son calificados con B (RECTIFICAR), C(CAMBIAR TOTALMENTE) o D(NO EXISTE), la tesis se negará y los autores deberán actualizarla la misma para una nueva calificación.

Fecha de aprobación

Nombre del Evaluador



Firma

Agradecimiento

A los nuestros tutores de servicio y académicos que impartieron conocimientos con paciencia y esmero para la formación de profesionales de calidad científica y humana.

Al Alma Mater nuestra querida Universidad Central del Ecuador que nos ha cobijado y ha visto obtener frutos.

A las autoridades del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, Secretaría de Salud y Educación del Municipio del Distrito Metropolitano y Unidad Municipal Centro por brindarnos su ayuda en la realización de la investigación en las escuelas participantes.

Al equipo de profesores de la Red de Investigación Grups de Recerca d'America i d'Africa Latinas (GRAAL), grupo GRAAL- Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) por el soporte metodológico.

Dedicatoria

A mi madre Dolores por su comprensión cariño e incentivos infundidos.

Efrén

A mis hijos Victoria y Joaquín
A mi esposo Luis
Por su comprensión, paciencia y amor.

Vero

Primero y antes que nada, dedicar este logro a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A mi madre Rosita por la fortaleza necesaria para seguir adelante y a mi padre Pedrito el que aunque ya no esté conmigo desde el cielo me guía.

A mis hermanos por el ánimo, apoyo y alegría que me brindan.

A Lilian, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe

Andres.

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp
Variables y operacionalización.....	21
Tabla de no respuesta.....	24
Tabla de datos demográficos.....	28
Prevalencia de tipología familiar	29
Distribución de frecuencia de consumo alimentario diario	30
Distribución de frecuencia de consumo alimentario de alimentos de consumo ocasional...	31
Distribución de consumo alimentario de alimentos recomendados de consumo diario.....	32
Alimentos recomendados de consumo ocasional	33
Análisis multivariado de regresión logística.....	37

Resumen

Objetivo: Describir la frecuencia de consumo alimentario diario asociado a sobrepeso y obesidad en escolares de Unidades Educativas Municipales del centro histórico de Quito, 2010-2011.

Materiales y métodos: Estudio censal realizado en escolares de sexto a décimo año de educación básica de las Unidades Académica Municipales del centro histórico de Quito, Se utilizó la encuesta de frecuencia de patrón alimentario tomada de la Encuesta Nacional de Salud de España-Cuestionario de Menores 2006 y de la Encuesta de hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México 2008. El análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS v.17 con un estimador puntual e intervalos de confianza del 95% siguiendo una distribución binomial.

Resultados

El estudio se realizó en 2168 escolares de los cuales 1036 (48%) fueron varones; la frecuencia de consumo alimentario asociado a exceso de peso se observó en quienes consumen más de tres veces por semana dulces ($OR_{ajustada}$ 1,74 $IC_{95\%}$ 1,12-1,90), pan y cereales ($OR_{ajustada}$ 2,56 $IC_{95\%}$ 1,26-3,47) y consumen menos de tres comidas por día (OR_{cruda} 1,40 $IC_{95\%}$ 1,09-1,78).

Conclusiones

Se observó un consumo importante de alimentos ocasionales que no se ajusta con las recomendaciones alimentarias de la pirámide de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria en este grupo de población. El sobrepeso y la obesidad estuvieron asociados al consumo de dulces y cereales y pan.

Palabras clave: hábitos alimentarios, escolares, frecuencia de consumo alimentario, sobrepeso, obesidad, Ecuador.

Summary

Objective: To describe the frequency of consumption daily dietary pattern associated with overweight and obesity in schoolchildren for educational Municipal of historic center of Quito, 2010-2011.

Materials and methods: Cross sectional study, developed through School census conducted in sixth through tenth year of basic education for Municipal Academic Units of historic center of Quito, was used Frequency Questionnaire dietary pattern taken from the National Health Survey of Spain-Child Questionnaire 2006 Survey of dietary habits of urban adolescents from Guadalajara, Mexico 2008. The analysis was conducted in SPSS v.17 with a point estimate and confidence intervals of 95% following a binomial distribution.

Results: The study was conducted in 2168 schools of which 1036 (48%) were male, the food frequency associated with excess weight was observed in those who consume more than three times a week sweets (95% CI 1.74 1.12 adjusted OR -1.90), bread and cereals (95% CI 1.26 to 3.47 2.56 adjusted OR) and consume less than three meals per day (95% CI 1.09 to 1.78 1.40 crude OR).

Conclusions: There was significant food consumption casual does not fit into the food pyramid recommendations of the Spanish Society of Community Nutrition in this population. Overweight and obesity was associated to sugar and cereal and bread consumption.

Key words: eating habits, school, food frequency, overweight, obesity, Ecuador.

Abreviaturas

ACTISA-SalEs	Actividades saludables – Salud escolar
CDC	Centro de Control de Enfermedades de Adolescentes
CFCA	Cuestionario de Frecuencias de Patrón Alimentario
ENSA	Encuesta Nacional de Salud
FAO	Organización de Alimentos y Agricultura
GRAAL	Grups de Recerca d’America i d’Africa LLatinas
IMC	Índice de Masa Corporal
INEN	Instituto Nacional de Normatización
INTI	Intervención Nutricional Territorial Integral
IOTF	Grupo Internacional del Estudio de la Obesidad
ISP	Instituto Superior de Postgrado
MCDS	Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social
MDMQ	Secretaría Metropolitana de Salud del Distrito
MEPRADE	Mejoramiento de las Prácticas Alimentarias y Nutricionales
MSP	Ministerio de Salud Pública
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de Salud
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SEEDO	Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
UAB	Universidad Autónoma de Barcelona
UCE	Universidad Central del Ecuador
UMSC	Unidad Municipal de Salud Centro
UNICEF	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia
USA	Estados Unidos de América
UDSA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

INDICE GENERAL

LISTA DE CUADROS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABREVIATURAS.....	x
1. PRESENTACIÓN	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Frecuencia de consumo alimentario y obesidad	4
1.3 Preguntas de investigación.....	7
1.4 Justificación.....	7
1.5 Objetivos	8
1.5.1 Objetivo general	8
1.5.2 Objetivos específicos.....	8
1.6 Hipótesis.....	8
1.7 Marco teórico.....	9
CAPITULO II	16
2. METODOLOGÍA.....	17
2.1 Diseño de estudio.....	17
2.2 Población.....	17
2.3 Instrumentos.....	17
2.4 Criterios de inclusión y de exclusión	18
2.4.1 Criterios de inclusión.....	18
2.4.2 Los criterios de exclusión para el estudio.....	19
2.5 Protocolo de actuación	19
2.6 Variables y operacionalización.....	21
2.7 Tasa de no respuesta	23
2.8 Recursos	24
2.8.1 Recursos humanos	24
2.8.2 Recursos materiales	25
2.9 Fuentes de financiamiento.....	25
2.10 Análisis estadístico.....	25
2.11 Aspectos éticos.....	25
CAPITULO III.....	27
3. RESULTADOS	28

3.1	Datos demográficos.....	28
3.2	Exceso de peso	29
3.3	Características sociales	29
3.4	Frecuencia de consumo alimentario	30
3.5	Descripción del consumo recomendado según tipos de alimentos	31
3.5.1	Alimentos recomendados de consumo diario	31
3.6	Alimentos de consumo ocasional.....	33
3.7	Asociación entre exceso de peso y características sociales y alimentarias	33
CAPITULO IV		38
4.	DISCUSIÓN Y LIMITACIONES	39
4.1	Discusión	39
4.2	Limitaciones.....	42
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
5.1	Conclusiones	45
5.2	Recomendaciones	45
6.	GLOSARIO	47
7.	BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS		55
8.	ANEXOS	56
8.1	Anexo 1 Instrumento para la recolección de la información	56
8.2	Anexo 2 Consentimiento informado y Declaración del Participante.....	57
9.	CURRICULUM VITAE	59

CAPITULO I

INTRODUCCION

1. PRESENTACIÓN

1.1 Antecedentes

En los seres humanos los cambios en las dimensiones del cuerpo o de sus partes se lo conoce como crecimiento. Durante la edad escolar este crecimiento se caracteriza por cambios acelerados en los sistemas de soporte (óseo y muscular), metabólico y hormonal, lo que se traducen en incremento físico y maduración sexual, al contrario desarrollo implica los cambios de las funciones de estos órganos. En la etapa escolar el crecimiento y desarrollo atraviesa una fase crucial por los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales que marcarán la adquisición de hábitos como son los alimentarios, de recreación y estudio, entre otros.¹

Durante esta etapa la adquisición de hábitos alimentarios toma mayor importancia porque condicionan la alimentación en la edad adulta y si estos son adecuados garantizarán una buena salud. Estos hábitos están influenciados en primera instancia por las prácticas de la familiares, luego durante la adolescencia esta pierde relevancia y es el ámbito escolar y la publicidad los que condicionan la alimentación del adolescente.²

En Ecuador el 21% de la población se encuentra en etapa de adolescencia,³ y en este grupo el fenómeno de la transición nutricional descrito en varios países ha sido más común⁴ éste se caracteriza por la adopción de una dieta rica en grasas añadidas y una disminución de la actividad física, caracterizada por períodos de inactividad en donde la

¹ E. Mata-Meneses, M. Z.-S. (2007). Estudio longitudinal de las variables antropométricas de dimensión y composición corporal en escolares de educación básica. Caracas-Venezuela. *Nutrición Hospitalaria* , 22 (4), 478-486.

² Ibid.

³ Ecuador, O. -R. (Noviembre de 2006). *Organización Panamericana de la Salud ECUADOR*. Recuperado el 25 de Febrero de 2011, de Organización Panamericana de la Salud ECUADOR: http://new.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=135

⁴ Pérez-Cueto, F., Almanza-López, M., Pérez-Cueto, J., & Eulet, N. (2009). Estado nutricional y características de la dieta de un grupo de adolecentes de la localidad rural de Calama, Bolivia. *Nutrición Hospitalaria* , 46-50.

televisión, juegos de video, computadora ocupan gran parte del tiempo libre determinando por tanto un gasto mínimo de energía.⁵

Entre noviembre y diciembre de 2011 se llevó a cabo el estudio: "Valoración de factores asociados a actividades saludables en escolares de 6to a 10mo año de unidades académicas municipales del Distrito metropolitano de Quito 2010-2011" en 6964 estudiantes. Las edades de los participantes estuvieron comprendidas entre 9 y 17 años. En este estudio se encontró una prevalencia de sobrepeso de 18,7% y el 7,9% fueron obesos, según la OMS 2007, fuente para los valores de referencia. En cuanto a los criterios de CDC de 2009, el 15,6% de los alumnos tuvieron sobrepeso y el 6,4% obesidad. El porcentaje medio de grasa corporal en aquellos en los que se evaluó fue del 22,5%.⁶ El análisis de la actividad física demostró que el 91,1% de los estudiantes fueron sedentarios o declararon ligera actividad física.

Para la zona centro la prevalencia de sobrepeso encontrada fue 20,2% (IC_{95%} 18,5-21,9) y obesidad fue 9,5% (IC_{95%} 8,2-10,7). En los hombres la prevalencia de sobrepeso fue 51% (IC_{95%} 46,2-55,8) y de obesidad fue 67% (IC_{95%} 60,3-77,6); mientras que en las mujeres el sobrepeso fue 49% (IC_{95%} 44,1-53,7) y la obesidad fue 33% (IC_{95%} 26,3-39,6).⁷

La razón de morbilidad estandarizada (SMR) fue calculada para cada una de las áreas de salud en las que se estructuraron las unidades educativas, según la unidad sanitaria a la que dependen, esta razón fue normalizada por el método indirecto. El SMR para el sobrepeso y la obesidad fueron muy similares, a excepción de la zona norte, que presentó un nivel superior al 8% del exceso de peso que el nivel de referencia (SMR 1,08; IC_{95%} 1,07 a 1,09) y para la obesidad en el área de salud Centro cuyo nivel fue del 9% superior a la de referencia (SMR 1.09; IC_{95%} 1,08 - 1,1), estos dos valores fueron estadísticamente significativos.⁸

⁵ Collipal, E., Silva, H., & Vargas, R. y. (2006). Significado de la Obesidad para los Adolescentes de Temuco - Chile. *International Journal of Morphology*, 24 (2), 259 - 262

⁶ Romero-Sandoval N, e. a. (2011). *Valoración no invasiva de factores asociados a actividades saludables en escolares municipales de Quito, 2010. MCDS, MDMQ, UCE Informe Preliminar disponible en Estrategia INTI, MCDS*. Quito.

⁷ Recalde Navarrete, R. J. (Julio de 2012). Sobrepeso, obesidad y caracterización de las familias de escolares municipales de Quito 2010-2011. *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador.

⁸ Opcit

Estos primeros resultados evidenciaron que los escolares de las tres unidades educativas ubicadas en la zona centro presentarían la mayor cantidad de niños, niñas y adolescentes con obesidad, lo cual genera una necesidad inmediata, reconocer qué comen los escolares y con qué frecuencia lo hacen, ya que prácticamente nueve de cada diez escolares puntuaron para sedentarismo. El abordaje del exceso de peso demanda el entendimiento de “lo que ingresa” (consumo alimentario) y “lo que se consume” (actividad física).⁹

1.2 Frecuencia de consumo alimentario y obesidad

El perfil epidemiológico que presenta el país desde al menos dos décadas, la presencia tanto de patologías propias de regiones subdesarrolladas (neumonía, tuberculosis, enfermedad diarreica aguda, desnutrición, etc.) así como de entidades crónico-degenerativas, prevalentes en el denominado “Primer Mundo” (enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes, tumores, etc.)¹⁰ Obliga a estudiar uno de los factores que están determinando esta realidad: el consumo alimentario diario.

La concepción de la salud, como lo plantea la Constitución del Ecuador y el Plan Nacional de Desarrollo está ligado a una perspectiva integral del mundo, como consecuencia, se define la salud en términos de un bienestar integral.¹¹ De esta manera, el concepto de “salud integral” abarca, el bienestar biológico, el psicológico, el social y el espiritual del individuo, la familia y de su comunidad en condiciones de equidad.¹²

Esto necesariamente se ve reflejado en las prácticas alimentarias de la población en general y de manera particular en los niños y adolescentes; y, señala un aspecto posible de intervenir a través de la familia y la escuela, a fin de modificar hábitos y

⁹ Burgos, Miria Suzana (Org). Saúde no espaço escolar: ações integradas da Educação Física, Nutrição, Enfermagem e Odontologia para crianças e adolescentes. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006

¹⁰ “Situación de la Salud en el Ecuador. Indicadores básicos por región y provincia”. Ministerio de Salud Pública del Ecuador – INEC- OPS – OMS. Ecuador, 2001.

¹¹ Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir. Secretaría Nacional de Planificación – SENPLADES, Ecuador, 2010. Recuperado el 14 noviembre del 2011. Disponible en <http://www.senplades.gob.ec/web/18607/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013>

¹² Organización Panamericana de la Salud. (2008). *Una visión de salud intercultural para los pueblos indígenas de las Américas: Componente comunitario de la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia*. Washington, D.C: Serie Organización Panamericana de la Salud.

costumbres.¹³ Una mala alimentación se asocia a una mala nutrición, tanto en déficit como en el exceso.

En Ecuador los datos con representatividad nacional que dan cuenta de la tasa de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (15-49 años) son los que se desprenden de la encuesta ENDEMAIN del año 2004, se encontró que 40,4% tuvieron sobrepeso y 14,6% obesidad, el conjunto el 55% de las mujeres fueron diagnosticadas con sobrepeso y obesidad.¹⁴

Para el ciclo de vida escolares y adolescentes hay datos muy dispersos, en el que el 21% de los adolescentes entre 12 y 13 años presentaron exceso de peso: 13,7% sobrepeso y 7,5% obesidad.¹⁵ Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F.A.O.) para el Ecuador los estudios sobre el estado nutricional en escolares son escasos. El único estudio realizado en adolescentes en 1994 reveló desnutrición en 9% y problemas de sobrepeso y obesidad que afectarían al 10% de esta población, con prevalencias mayores en las mujeres y en la región de la costa.¹⁶

En cuanto a estudios sobre el consumo de frutas y verduras, desarrollado por Programa Aliméntate Ecuador del MIES, en las cuatro regiones del país en el año 2005, reveló que en la población participante el 26% consume frutas diariamente y el 19% lo hace en la cantidad de tres o más porciones al día; el 17% consume verduras diariamente, sólo el 6% las consume en la cantidad de tres tazas o más al día.

La principal razón por la que reportaron no consumir fruta y verdura en su casa fue la falta de dinero en un 70%, seguido por la falta de acceso fue de alrededor del 20%. La intención de consumo diario de frutas (74%) y en las cantidades recomendadas (60%) es mayor para frutas que para verduras, 59 y 22%, respectivamente.¹⁷

¹³ Amigo, H., Bustos, P., Erazo, M., Cumsille, P., & Claudio, S. (2007). Factores determinantes del exceso de peso en escolares: Un estudio Multinivel. *Revista Médica Chile* , 1510-1518.

¹⁴ Centro de Estudios de Población y desarrollo social. (2004). *Informe Final Encuesta demográfica y de salud materna e infantil ENDEMAIN*. Quito.

¹⁵ Yépez, R., Carrasco, F., & M, B. (2008). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. *Archivos latinoamericanos de Nutrición* , 139-143.

¹⁶ Departamento de Agricultura y protección del consumidor. (2010). *Perfiles de nutrición por país*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu_es.stm

¹⁷ Consumo de frutas y verduras en el Ecuador. Programa Aliméntate Ecuador . MIES, Ecuador, 2009. Acceso el 26 de abril de 2011. Disponible en: <http://www.alimentateecuador.gob.ec/contenidos.php?menu=1&smenu=19>

En el referido estudio se encontró que los padres de un 10% de los 6964 participantes declararon que sus hijos van a la escuela sin desayunar. Además se encontró que un 78% de niños, niñas y adolescentes declararon sedentarismo y en una semana habitual el tiempo dedicado a la actividad física, ejercicio y/o deporte es inferior a dos horas.

En el año 2010, conscientes de la necesidad de contar con datos poblacionales reales, para, el Instituto Superior de Postgrado (ISP) de la Facultad de Ciencias Médicas - Universidad Central del Ecuador (UCE), la Estrategia de Intervención Nutricional Territorial Integral – INTI del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (MCDS), la Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) suman esfuerzos para co - ejecutar el estudio piloto: “Valoración no invasiva de factores asociados a actividades saludables en escolares de unidades académicas municipales del Distrito Metropolitano de Quito”.

La presente propuesta es parte del mencionado macro proyecto. Esta iniciativa se enmarca en los principios de la estrategia INTI,¹⁸ de la Secretaría de Salud del Municipio de Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) entre los que consta la promoción y difusión del derecho a la salud de la población del Distrito;¹⁹ y, el marco objetivo de la Universidad Central del Ecuador que explicita investigar multi, inter y trans disciplinariamente los problemas fundamentales de la sociedad y proponer alternativas de solución para superar las inequidades, con la incorporación de visiones de clase, etnia, género, ambiente e interculturalidad.²⁰

Los autores de ésta investigación han sido invitados a participar en el equipo de trabajo Actividades saludables – Salud escolar (ACTISA-SalEs). El diseño del macro estudio que se lleva a cabo es censal, de prevalencia, a partir de bloques de variables que permiten acercar la definición de patrón alimentario entre otras más.

Los reportes científicos como tesinas del macro proyecto se estructuran siguiéndolos bloques de variables, por lo tanto la presente propuesta busca abordar el análisis de

¹⁸ Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. (s.f.). *Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social/La estrategia Acción y Nutrición*. Recuperado el 29 de 03 de 2011, de <http://www.desarrollosocial.gob.ec/estrategia-accion-nutricion-539.html>

¹⁹ Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (s.f.). Recuperado el 29 de 03 de 2011, de <http://www.quito.gov.ec>

²⁰ Universidad Central del Ecuador. (s.f.). Recuperado el 29 de 03 de 2011, de http://www.uce.edu.ec/asi_estamos.php

frecuencia de consumo alimentario en escolares, buscando aportar al fortalecimiento del programa de Salud Escolar de las Secretarías de Salud y Educación del MDMQ.

1.3 Preguntas de investigación

¿Cuál es la frecuencia de consumo alimentario diario en escolares de Unidades Educativas Municipales del centro histórico de Quito, en el año lectivo 2010-2011?

1.4 Justificación

Varios factores estrechamente relacionados con los cambios biopsicosociales propios de la niñez y adolescencia crean hábitos alimentarios no apropiados, que se caracterizan por una frecuencia elevada de grasas saturadas e inactividad física. La autonomía característica de esta edad, permite al adolescente elegir sus propios alimentos perdiendo así la familia su papel protagónico.

Los horarios escolares, el preferir comer fuera de casa y el deseo de seguir las modas de su generación colocan al adolescente en riesgo de caer dentro de una mal nutrición ya sea por exceso o por deficiencia y la gran probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta e incluso ciertos tipos de cáncer como el de estómago, colorrectal, adenocarcinoma de esófago entre otros.

El conocer los hábitos alimentarios de los escolares de las escuelas municipales de Quito, nos proporcionará herramientas necesarias para realizar un plan de intervención adecuado.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Describir la frecuencia de consumo alimentario diario asociado a sobrepeso y obesidad en escolares de Unidades Educativas Municipales del centro histórico de Quito, 2010-2011.

1.5.2 Objetivos específicos

Describir las características de la frecuencia de consumo alimentario diario de los escolares de Unidades Educativas Municipales del centro histórico de Quito, 2010-2011.

Analizar la asociación entre la frecuencia de consumo alimentario diario y la frecuencia de sobrepeso y obesidad en escolares de Unidades Educativas Municipales del centro histórico de Quito, 2010-2011.

1.6 Hipótesis

El consumo recomendado de carne, pescado, verduras, legumbres, frutas, huevos, lácteos, pan y cereales se registra en el 39% de los escolares, en promedio, (consumo diario).

El consumo recomendado de embutidos, comidas rápidas, dulces y café se registra en el 86% de los escolares, en promedio, (consumo ocasional).

El exceso de peso (sobrepeso, obesidad) en los escolares de las Unidades Municipales del centro histórico esta explicado por el consumo de más de tres veces a la semana de pan y cereales, dulces y de comer menos de tres veces al día.

1.7 Marco teórico

La reunión de Alma Ata hace ya más de treinta años definió a la Atención Primaria de Salud como aquella asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un coste que la comunidad y el país pueden soportar.²¹

El Informe sobre la Salud en el 2008, ratifica la importancia de la Atención Primaria ya descrita en la declaración de Alma Ata, como eje sobre el que deberían girar todos los sistemas de salud planteando cuatro plataformas fundamentales de acción: cobertura universal, políticas públicas saludables, liderazgo, servicios centrados en las personas, liderazgo, todos estos basados sobre una idea no curativa sino mas bien preventiva de las enfermedad ya que según este mismo informe la prevención y la promoción de la salud prevendrían más del 70% de la morbilidad a nivel mundial.²²

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad infantil como una enfermedad crónica asociada a trastornos metabólicos y cardiovasculares que preceden a las enfermedades cardiovasculares isquémicas y a la diabetes tipo 2. La reducción de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles iniciaría a través de la prevención de la obesidad infantil.²³

La obesidad en la adolescencia ha tenido un notable aumento y uno de los principales contribuyentes a este desbalance ha sido la forma de alimentarse de este grupo el que se caracteriza, en términos generales, por una alta ingesta de grasas, azúcares, alimentos procesados, todo esto influenciado por atractivos mensajes publicitarios.²⁴ Sin embargo los organismos internacionales permanentemente recalcan que la reducción de la

²¹ Organización Mundial de la Salud . (1978). Declaración de Alma Ata. Atención Primaria de Salud . *Alma Ata: Publicaciones Organización Mundial de la Salud* , 1-91.

²² Organización Mundial de la salud. (2008). Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. *Publicaciones Organización Mundial de la Salud* , 1-125.

²³ Burrows A, R. (Abril de 2000). *Biblioteca Virtual de Salud*. Recuperado el 16 de 11 de 2011, de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=270970&indexSearch=ID>

²⁴ Lopez de Blanco, M., & Carmona, A. (2005). La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI. *An Venez Nutr* , 90-104.

prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles iniciaría a través de la prevención del sobrepeso y obesidad infantil.²⁵

La creciente prevalencia de enfermedades crónicas hace importante el desarrollar actividades que permitan prevenirlas, es así que el primer nivel de atención se convierte en el lugar indicado para iniciarlas mediante el consejo nutricional, no hay que olvidar la enorme influencia que sobre los pacientes tienen los profesionales que trabajan en este nivel asistencial, al asesorarlos para realizar cambios en sus estilos de vida.²⁶

El estudio realizado enfatiza en este aspecto, el afán es dotar al médico de atención primaria de información, sobre la forma de alimentación de nuestros adolescentes, esta nos permitirá elaborar guías de prevención útiles en la consulta diaria, realizando de esta manera prevención y promoción de salud.

El conocimiento de los alimentos básicos es imperativo, por lo tanto se aborda por separado cada uno de ellos por la importancia en el desarrollo y crecimiento en la adolescencia, así tenemos:

Carne y leguminosas

La alimentación humana utiliza aminoácidos y compuestos de amonio como fuentes de nitrógeno, los mismos que ingresan a través de las proteínas de la dieta.²⁷ Dentro de los alimentos representativos que contienen proteínas de origen animal están: carne huevos, leche y los de origen vegetal: la soya que tiene un alto contenido proteico, seguido de cereales. Los alimentos de origen animal son llamados de alto valor proteico debido a que tienen gran cantidad de aminoácidos indispensables.

Los compuestos nitrogenados que ingresan con la alimentación a diferencia de grasas y carbohidratos no se almacenan como reserva, los niveles se regulan entre el anabolismo y catabolismo, es decir hay un balance entre biosíntesis y degradación de proteínas esto es conocido como recambio normal de proteínas, que se da cuando la cantidad ingerida

²⁵ Burrows A, R. (2000). *Biblioteca Virtual de Salud*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2011, de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=270970&indexSearch=ID>

²⁶ Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (s.f.). *Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires*. Recuperado el 2012 de Julio de 1, de <http://es.scribd.com/doc/58119600/Nutricion-en-Atencion-Primaria>

²⁷ Hay, W. W., Levin, M., Judith M, S., & Robin R, D. (2006). *Diagnosticos y tratamientos pediátricos*. Bogotá: Manual Moderno.

de nitrógeno es igual a la cantidad excretada por heces, orina y sudor, sin que se produzca cambios en el organismo.

El valor biológico de una proteína depende básicamente de los aminoácidos indispensables y las proporciones entre ellos es máximo cuando estas proporciones son las necesarias para satisfacer las demandas de nitrógeno para el crecimiento, la síntesis, y reparación tisular. Este proceso a su vez está condicionado por las velocidades de recambio de aminoácidos en los diferentes tejidos por lo tanto no es una constante sino que está influida por factores como la edad y estado fisiológico del individuo.²⁸

Hay una condición que se da especialmente en niños en desarrollo que es conocido como equilibrio nitrogenado positivo que consiste en que lo ingerido supera a lo excretado, puesto que están aumentando su peso corporal e incorporando aminoácidos en las proteínas somáticas.²⁹

La ingesta excesiva de proteínas es aquella en la cual se exceden las recomendaciones establecidas (0,76-0,77g/kg/día) se traduce en una alteración del balance acido-base y electrolítico en especial con el aumento moderado de hidrogeniones en la sangre. El mantener un pH sanguíneo es esencial para los procesos metabólicos de control enzimáticos, además de mantener la estructura y función de las proteínas. Los hidrogeniones son mantenidos por la excreción renal del exceso ya sea de base o acido.³⁰ Los mecanismos para eliminar el exceso de nitrógeno son eficaces, las desproporciones moderadas de proteínas no son perjudiciales.

Fruta

El zumo de las frutas al 100% proporciona vitaminas A y C además de potasio. Son deficientes en grasa y en sodio. En la práctica se debe comer frutas frescas y evitar la fruta enlatada edulcorada, El patrón alimentario de frutas ayuda a promover la salud y a prevenir enfermedades crónicas, además a diario está asociado como factor protector

²⁸ Suarez López, M. M., Kizlansky, A., & López, L. B. (2006). Evaluación de la calidad de proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. *Nutrición Hospitalaria* , 47-51.

²⁹ Branda, N. C., & Aispuru, G. (2005). Metabolismo de Compuesto Nitrogenado. *Revista de la facultad nacional del Nordeste* , 1-27.

³⁰ López-Luzardo, M. (2009). Las dietas hiperproteicas y sus consecuencias metabólicas. *Anales Venezolanos de Nutrición* , 95-104.

ante neoplasias de la cavidad oral, faringe, laringe, pulmones, esófago y estómago (Recomendación C).³¹

Comida rápida

La comida rápida es la que está lista para comer o son los alimentos parcialmente preparados que tienen un tiempo de preparación de pocos minutos.³² Las comidas rápidas aportan un exceso de grasas, proteínas, sodio y un escaso valor de minerales, vitaminas, fibra en contraste el aporte energético que suele ser alto y están en relación directa con obesidad, diabetes tipo 2, resistencia a la insulina y síndrome metabólico.³³

Los hábitos alimenticios sufren innovaciones donde la tradición y preferencia de los consumidores se diversifican es así que aparece la cultura de "fast-food" donde cada vez menos se consume comida casera y se consume cada vez más comidas rápidas, esto lleva al consumo de alimentos no recomendados con sus consecuencias metabólicas.³⁴

Lácteos

Se denomina producto lácteo a aquel que es obtenido mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes funcionalmente necesarios para su elaboración.³⁵

La leche entera posee un 3,5% de proteínas de alto valor biológico, ya que contiene todos los aminoácidos esenciales, además cuenta con un 3,5% de lípidos, casi todos ellos saturados. Tiene como azúcar a la lactosa particularmente importante para el sistema nervioso central. Aporta vitaminas liposolubles: A, D, E; e hidrosolubles: B1, B2, B6. Aporta abundantes minerales, entre los que destacan al calcio y el fósforo, en

³¹ Ibid

³² National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. (2010). Recuperado el 23 de Agosto de 2011, de National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68057140>

³³ Torresani, M. E., Raspini, M., & Acosta Sero, O. (2007). Patrón en Cadenas de comidas rápidas y Kioscos: preferencias escolares y adolescentes de nueve colegios privados de Capital Federal y Gran Buenos Aires. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 190-114.

³⁴ Nunes dos Santos, C. (2007). Somos lo que comemos. Identidad cultural, hábitos alimenticios y turismo. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 234-242.

³⁵ Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. (Junio de 2010). Recuperado el 20 de 08 de 2011, de <http://www.fao.org/docrep/012/ak349s/ak349s00.pdf>

una proporción adecuada que permite la absorción y el almacenamiento de calcio en los huesos.³⁶

Una disminución del calcio en la alimentación conlleva a una disminución del mismo a nivel intracelular, en los adipositos esto da como resultado un aumento de la lipogénesis y disminución de la lipólisis con la consiguiente acumulación de grasa.³⁷

Los lácteos como se ha comprobado, son fuentes importantes de proteínas de alto valor biológico, minerales y vitaminas, pero el nutriente por excelencia es el calcio,³⁸ el aporte óptimo recomendado en niños y adolescentes es de 1300mg/día, esta recomendación está basada en el balance cálcico donde se comprueba que con este aporte se obtiene una masa ósea máxima,³⁹ como se sabe esta se desarrolla durante toda la vida fijándose los mayores niveles de calcio durante las épocas de crecimiento más acelerado como son los primeros meses de vida y la adolescencia.⁴⁰

Cereales

La palabra cereal proviene del latín *cerealis* y permite nombrar a las plantas gramíneas que dan frutos farináceos. Se conoce como cereales a estos mismos frutos, al conjunto de semillas de estas plantas y a los alimentos elaborados a partir de estas. Se conocen como cereales al trigo, al centeno, al maíz, sorgo, mijo, etc.⁴¹

Los cereales están constituidos por tres partes: el germen a pesar de ser la parte más pequeña contiene minerales, vitaminas del complejo B, vitamina E, fitonutrientes; el endospermo: la capa intermedia y la porción más grande es la principal reserva de energía de la planta contiene carbohidratos y proteínas, pequeñas cantidades de vitamina B; el salvado: constituye la capa áspera exterior del cereal incluye una cantidad concentrada de varios nutrientes, fibra, vitaminas del complejo B, minerales, proteínas y fitonutrientes.

³⁶ Arazandi, M. (2000). Recuperado el 20 de 06 de 2011, de <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/documentos/reportajes-cys/leche-cys-13.pdf>

³⁷ Zemel, M., Shi, H., Greer, B., Dirienzo, D., & Zemel, P. (2000). Regulation of adiposity by dietary calcium. *The FASEB Journal* , 1132-1138.

³⁸ Travé, T. D. (2008). Ingesta de leche y derivados lácteos en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria* , 89-94.

³⁹ Greer, F. (2005). Salud ósea: algo más que el aporte de calcio. *Pediatrics* , 133-134.

⁴⁰ Pérez, G., Campillo, C., Almena, A., García, C., González, A., & Campillo, J. (1999). Ingesta de calcio en escolares de Badajoz. *Anales españoles de pediatría* , 648-652.

⁴¹ Real Academia Española de la Lengua. (s.f.). *Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua* . Recuperado el 20 de 08 de 2011, de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cereal

Cuando los granos son molidos o refinados el salvado y el germen son removidos dejando solamente el endospermo, la mayor parte del valor nutritivo del cereal desaparece debido a que el salvado y el germen contienen la concentración más alta de nutrientes. Por lo tanto al consumir alimentos integrales se adquieren beneficios adicionales que no pueden ser previstos únicamente por la fibra.

En algunos países los granos refinados son fortificados con: ácido fólico, tiamina, riboflavina, niacina y hierro. Para mantener una buena salud las guías dietéticas americanas recomiendan un patrón diario de 3 onzas (1 rebanada de pan, 1 taza de cereales listos para consumir ó ½ taza de arroz cocido, pasta cocida o cereal cocido puede considerarse igual a 1 onza del grupo de granos) de cereales de los que la mitad deben ser cereales integrales.⁴²

La relación inversa entre el patrón de cereales integrales y el desarrollo de enfermedades crónicas⁴³ se evidencia, a manera de ser factor contributivo, en ciertos tipos de cáncer, enfermedades cardíacas coronarias,⁴⁴ isquemia cerebral,⁴⁵ diabetes tipo 2,⁴⁶ y obesidad. Los beneficios de los cereales están dados por su capacidad para aumentar la saciedad, prolongar el tiempo de vaciado gástrico, lenta absorción de nutrientes en el intestino delgado.⁴⁷

Hortalizas verduras

Se comprende como hortalizas aquellas partes de los vegetales que, en estado fresco, sin desecar al aire libre, crudas, cocidas, conservadas o preparadas de diversas formas, sin extracción de componentes esenciales, se utilizan directamente para el patrón humano.

El código alimentario español designa con la denominación de hortaliza “cualquier planta herbácea hortícola, en sazón, que se puede utilizar como alimento ya sea crudo o

⁴² U.S Department of Health and Human Services. (2005). *Dietary Guidelines for Americans*. Recuperado el 20 de 08 de 2011, de <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/pdf/Chapter5.pdf>

⁴³ Jonnalagadda, S. S., Harnack, L., Liu, R. H., McKeown, N., Seal, C., Liu, S., y otros. (2011). Putting the Whole Grain Puzzle Together: Health Benefits Associated with Whole Grains Summary of American Society for Nutrition 2010 Satellite Symposium. *The Journal of Nutrition* , 1011-1022

⁴⁴ Steffen, L. M., Jacobs Jr, D. R., Stevens, J., Shahar, E., Carithers, T., & Folsom, A. R. (2003). Associations of whole-grain, refined-grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Clin Nutr* , 383-390.

⁴⁵ Liu, S., Manson, J., & Stampfer, M. (2000). Whole grain consumption and risk of ischemic stroke in women: a prospective study. *JAMA* , 1534-1540.

⁴⁶ Meyer, K. A., Kushi, L. H., Jacobs Jr, D. R., Slavin, J., Sellers, T. A., & Folsom, A. R. (2000). Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. *Am J Clin Nutr* , 921-930.

⁴⁷ Slavin, J. (2004). Whole grains and human health. *Nutrition Research Reviews* , 99-110.

cocinado”. Desde el punto de vista botánico, se trata de un grupo muy diverso, en el que se encuentran representadas familias muy diferentes, así como distintas partes de las plantas. El concepto de hortalizas engloba al de verduras.⁴⁸

Entre los macronutrientes que aportan las hortalizas, los más importantes por su cantidad son los hidratos de carbono o glúcidos, aunque generalmente su concentración es más baja que en las frutas. El contenido en proteínas y lípidos oscilan alrededor de 1%. Debido a la clorofila, las verduras son ricas en magnesio.

La mayor parte de ellas contienen mucho potasio y poco sodio. Algunas hortalizas proporcionan una pequeña cantidad de hierro y también pueden contener calcio. Dentro de su contenido de vitaminas destacan la provitamina A o B-caroteno, la vitamina C y diversas vitaminas del grupo B de las que conviene destacar el ácido fólico. Varios componentes de la fibra vegetal están ampliamente representados en éstos alimentos, esta es una de las razones más importantes para recomendar su patrón habitual.⁴⁹

Las hortalizas con su extensa gama de variedades, son alimentos fundamentales en una dieta saludable, la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) recomienda un patrón que fluctúa entre 2 a 3 tazas de verduras al día,⁵⁰ debido a su bajo aporte calórico y la alta cantidad de nutrientes que contienen, unido a la gran sensación de saciedad que proporcionan y a que pueden desplazar de la dieta alimentos más ricos en grasa y con alto valor energético. Son alimentos indispensables para la salud de las personas en cualquier etapa de su vida y en la adolescencia son imprescindibles para el crecimiento y la formación de buenos hábitos alimentarios.⁵¹

⁴⁸ Riobó, P., & Marín, M. (2002). *Fundación Española del Corazón*. Recuperado el 20 de 08 de 2011, de <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/documentos/reportajes-cys/hortalizas-cys-22.pdf>

⁴⁹ Riobó, P., & Mónica, M. (s.f.). 2002. Recuperado el 20 de 08 de 2011, de <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/documentos/reportajes-cys/verduras-cys-23.pdf>

⁵⁰ Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. (2011). *Choosemyplate.gov*. Recuperado el 20 de 08 de 2011, de http://www.choosemyplate.gov/foodgroups/sp-vegetables_amount_table.html

⁵¹ Revista Corazón y Salud. (2002). Recuperado el 20 de 08 de 2011, de <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/documentos/reportajes-cys/verduras-cys-37.pdf>

CAPITULO II

METODOLOGIA

2. METODOLOGÍA

2.1 Diseño de estudio

Estudio transversal, de tipo censal

2.2 Población

La población de estudio estuvo constituida por escolares y adolescentes, tanto hombres como mujeres pertenecientes o que acudan regularmente a Unidades Académicas Municipales del Centro Histórico de Quito, que cursen del sexto a décimo grado de básica.

2.3 Instrumentos

El presente protocolo se desarrolló en el módulo de investigación del Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria desde julio 2010 como parte del proyecto macro que buscó dar cumplimiento a los objetivos en investigación que persigue la Universidad Central del Ecuador (UCE) y que vincule el campo de trabajo de la especialidad con la problemática sanitaria del país.

Se utilizó una encuesta de frecuencia de consumo alimentario tomada de la Encuesta Nacional de Salud de España-Cuestionario de Menores 2006. El cuestionario de frecuencia de consumo alimentario (CFCA) es un método directo de estimación de la ingesta alimentaria individual, donde la persona encuestada responde el número de veces en que como promedio ha ingerido un alimento determinado en un periodo de

tiempo. Los componentes del cuestionario son: lista de alimentos, frecuencias consumo en unidades de tiempo.⁵² Cabe mencionar que este cuestionario es de tipo cualitativo y se omite hablar de porciones.⁵³

La encuesta de frecuencia de consumo alimentario contiene un amplio grupo de variables; las cuales luego de la descripción univariada fueron recodificadas para conducir a la interpretación de las posibles asociaciones observadas.

Para la recodificación y análisis de los resultados se tomó en cuenta la pirámide alimentaria española⁵⁴ esta pirámide divide a los diferentes grupos de alimentos en aquellos de consumo diario y ocasional. Sin tomar en cuenta la porción de las mismas, por lo que se volvió útil para el análisis de la investigación

En América Latina varios países ya cuentan con sus respectivas pirámides: Chile, Argentina, México, Venezuela. En el Ecuador la Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN) en coordinación con el Ministerio de Salud del Ecuador desarrolló las Guías alimentarias basadas en alimentos (GABAS), dirigidas a la población de adolescentes y escolares ecuatorianos a partir de la información local se formularon tres guías diferenciadas para adolescentes de las tres regiones del país, esta pirámide toma en cuenta porciones diarias de alimentos por lo que su adaptación para el análisis de los datos del presente estudio no es compatible.⁵⁵

2.4 Criterios de inclusión y de exclusión

2.4.1 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión para el estudio fueron:

Consentimiento previo de los participantes.

⁵² Serra Majem, L., Román, B., & Ribas. (2001). Metodología de los Estudios Nutricionales. *Actividad Dietética N°12*, 180-185.

⁵³ Serra Majem, L., Román, B., & Ribas, L. (2001). Metodología de los Estudios Nutricionales. *Actividad Dietética N°12*, 180-185.

⁵⁴ Semergen. (2008). Actualización en nutrición en atención primaria. *Semergen*, 1-65.

⁵⁵ Sociedad Ecuatoriana de Alimentación y Nutrición. ((s.f.)). *Slideshare*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de <http://www.slideshare.net/mgangotena/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos>

Estudiantes presentes en la institución educativa el momento de la encuesta.

Estudiantes que cursen del sexto al décimo año de básica.

2.4.2 Los criterios de exclusión para el estudio

Estudiantes que no deseen participar en la investigación voluntariamente, o cuyos representantes no den el consentimiento para que participen en el mismo.

Escolares que no se encuentren presentes en la institución educativa el momento de la encuesta.

Escolares mujeres embarazadas

Escolares con capacidades diferentes

Escolares menores de 9 años y mayores de 17 años.

2.5 Protocolo de actuación

Para obtener la aprobación de las instituciones y definir la agenda de trabajo se realizaron varias reuniones hasta llegar a tener un protocolo final y aprobado. Este documento se consiguió en octubre 2010. La siguiente fase de socialización y aprobación se llevó a cabo tanto con el personal representante de las instituciones académicas participantes como con representantes de comités de padres de familia de cada unidad académica municipal, comités estudiantiles.

En estas reuniones se receptaron observaciones y se llegó a aprobar la agenda de trabajo y el protocolo de actuación por cada unidad académica; así como los productos que se derivarían de esta intervención como son: el protocolo de trabajo previo a la tesis de fin de especialidad, la tesis, informes preliminares, un informe final. Los participantes fueron directores o representantes de las instituciones académicas

participantes, representantes de comités de padres de familia de cada unidad académica municipal, comités estudiantiles.

Se realizó una prueba piloto que buscó probar la eficacia de la organización del trabajo de campo y los instrumentos, al mismo tiempo que evaluó el posible rechazo al proyecto de investigación y los motivos para ello. Se obtuvo los datos antropométricos a setenta escolares de 6to y 7mo año de educación básica de la Unidad Municipal Antonio José de Sucre.

La prueba piloto se realizó en la mencionada institución educativa según decisión tomada por la delegada de dicha escuela en la Asamblea General llevada a cabo en la Secretaría Metropolitana de Educación, con la presencia de instituciones invitadas a participar en el proyecto.

Luego de la realización de la prueba piloto y de establecer el cronograma de trabajo, el personal coordinador local acudió previamente a las instituciones académicas para confirmar la agenda tanto con los señores rectores como el personal de profesores para la aplicación de la encuesta y la obtención del peso y la talla de los escolares.

Las encuestas fueron personales y anónimas. A cada sujeto del estudio se le asignó un código. El período de realización de la misma fue entre el 4 de Noviembre y 15 de Diciembre del 2010, que son los meses en que los niños y niñas acuden a clase en forma regular y con menos días festivos.

El equipo de trabajo de campo estuvo formado por 15 investigadores residentes de los postgrados de Medicina Familiar y Comunitaria y Pediatría y la investigadora principal del Instituto Superior de Postgrado. El trabajo matutino se realizó de 7:30 a 13:00 y de 13:45 a 17:00 en las instituciones de horario vespertino. Inicialmente se procedió a la aplicación de las encuestas y seguidamente se procedió a la toma de peso y talla, en el lugar asignado. La aplicación de las encuestas, así como la toma de los datos de peso y talla se llevaron a cabo de lunes a viernes. Se procedió a informar a los estudiantes sobre el objetivo de la investigación, retirando el consentimiento informado que se envió a los padres con tres días de anticipación.

2.6 Variables y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN	Naturaleza de la variable	CATEGORIAS	INDICADOR
Sexo	Condición biológica masculina o femenina	Categórica	1= Masculino 2= Femenino	Porcentajes
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento del encuestado a la fecha de la encuesta	Categórica	9 a 17 años	Porcentaje
Tipología familiar	Lo define la presencia de los progenitores	Categórica	1=Nuclear (vive con padre, madre y hermanos) 2=Monoparental (solo vive con uno de los padres) 3=Reconstituida (si vive con uno de los padres y padrastro o madrastra) 4=Extendida (viven con padre, madre, hermanos, tíos, abuelos y/u otros familiares) 5=Equivalentes familiares (vive con otras personas no familiares)	Porcentajes
Exceso de peso	Suma de sobrepeso y obesidad Según criterio OMS 2007	Categórica	1. Acostumbras a comer solo o acompañado 2. Tienes el hábito de comer tres comidas al día	Porcentajes
Sobrepeso/ obesidad ^{56 57 58}	Basado en Patrón Internacional propuesto por OMS2007	Categórica	1=sobrepeso 2=obesidad	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de frutas ⁵⁹	Frecuencia de consumo alimentario diario para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de verduras y hortalizas	Frecuencia de consumo alimentario diario para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario legumbres	Frecuencia de consumo alimentario diario para	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero	Porcentajes

⁵⁶ (OMS), O. M. (2011). *Organización Mundial de la Salud (OMS), Referencia de crecimiento 5 - 19 años*. Recuperado el 25 de Febrero de 2011, de Organización Mundial de la Salud (OMS), Referencia de crecimiento 5 - 19 años: <http://www.who.int/growthref/en/>

⁵⁷ (OMS), O. M. (2011). *Organización Mundial de la Salud (OMS), Referencia de crecimiento 5 - 19 años*. Recuperado el 25 de Febrero de 2011, de Organización Mundial de la Salud (OMS), Referencia de crecimiento 5 - 19 años: <http://www.who.int/growthref/en/>

⁵⁸ Tim J Cole, M. C. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 320, 1240-1243.

⁵⁹ Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (s.f.).Op.cit

	escolares		no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	
Frecuencia de consumo alimentario de proteína animal	Frecuencia de consumo alimentario diario para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de lácteos	Frecuencia de consumo alimentario diario para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de embutidos	Frecuencia de consumo alimentario ocasional para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de comida rápida: papas fritas, hamburguesas, pizza. Snacks o comida salada.	Frecuencia de patrón alimentario ocasional para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de cereales	Frecuencia de patrón alimentario ocasional para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes
Frecuencia de consumo alimentario de dulces: galletas, mermeladas y caramelos Refrescos con azúcar: gaseosas, jugos de botella o cartón. café	Frecuencia de patrón alimentario ocasional para escolares	Categórica	1= Todos los días 2= Tres o más veces pero no diario 3=Uno o dos veces a la semana 4=Menos de una vez a la semana 5= Nunca o casi nunca	Porcentajes

Recodificación de variables del consumo alimentario a dicotómicas

A partir de las variables de frecuencia de consumo de alimentos presentados en la tabla de operacionalización, se construyeron variables para describir la frecuencia del patrón alimenticio. El criterio a partir del cual se realizó la recodificación para pasar de la característica de variables politómicas con cinco categorías a dicotómica se presenta en el anexo 1.

Una vez realizada la recodificación se obtuvo dos categorías, consumo diario y ocasional basándose en los criterios sugeridos por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC),⁶⁰ la cual establece que los cinco grupos alimenticios constituidos por granos, verduras, hortalizas, frutas, lácteos y carnes son de consumo diario, mientras que el resto de productos como embutidos, snacks, comida rápida dulces son de consumo ocasional.⁶¹

2.7 Tasa de no respuesta

En la tabla 1 se presenta la tasa de no respuesta para cada uno de los alimentos que se preguntó, la tasa de no respuesta fluctuó entre un 3,4% y un 6,6%.

⁶⁰ Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. (s.f.). *Sociedad Española de Nutrición Comunitaria*. Recuperado el 16 de 08 de 2011, de http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/come_seguro_y_saludable/guia_alimentacion2.pdf

⁶¹ Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria. (2009). *Actualización en nutrición para atención primaria*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de <http://www.semergen.es/semergen/curso-8215>

Tabla 1. Frecuencia de no respuesta. Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”.

Tipo de alimento	n	%
Frutas	74	3,4
Verduras	90	4,2
Legumbres	91	4,2
Carne	85	3,9
Huevo	82	3,8
Pescado	99	4,6
Lácteos	99	4,3
Embutidos	92	4,2
Comida rápida	144	6,6
Fideos, arroz	90	4,2
Pan, cereales	91	4,2
Dulces	102	4,7
Refrescos	106	4,9
Snacks	110	5,1
Café	110	5,1

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”.

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

2.8 Recursos

2.8.1 Recursos humanos

El equipo de investigación ACTISA-SalEs estuvo conformado por tutores en metodología de investigación docentes del ISP, médicos que cursan el primero, segundo y tercer año del postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad Central del Ecuador.

2.8.2 Recursos materiales

Los recursos de financiamiento para papelería, suministros y movilización fueron otorgados por la Secretaría Metropolitana de Salud. El personal médico del proyecto aportó con el equipo informático y la búsqueda bibliográfica. El Instituto Superior de Postgrado proporcionó el internet, sala de reuniones y almacenamiento para el material tanto requerido para la encuesta como las encuestas físicas aplicadas a los estudiantes.

2.9 Fuentes de financiamiento

Este proyecto contó con el financiamiento de la Secretaria Metropolitana de Salud, Unidad Municipal de Salud Centro, Estrategia INTI- MCDS, y aporte del grupo de Investigación ACTISA-SalEs, así como de la red de investigación GRAAL.

2.10 Análisis estadístico

Las variables categóricas se presentan a través de frecuencias absolutas y relativas. Para la asociación entre variables se usó el test X^2 , la significancia se aceptó a partir de un valor de $p < 0,05$ y para estimar la fuerza de asociación se utilizó la OR e IC_{95%}. El cálculo de los intervalos de confianza se realizó de manera exacta siguiendo la distribución binomial. El patrón alimentario fue dicotomizado en diario y ocasional y se asoció con exceso de peso y sexo. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS versión 17.

2.11 Aspectos éticos

La confidencialidad y el anonimato del personal participante se basaron en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, para lo cual se envió a los

padres una carta explicativa sobre la base del estudio a realizarse, los métodos y resultados del trabajo. Anexo 2. La participación del escolar fue voluntaria. Se respetó el anonimato del participante con la asignación de un código.

CAPITULO III

RESULTADOS

3. RESULTADOS

3.1 Datos demográficos

En el presente estudio participaron 2168 alumnos de las escuelas municipales del Centro Histórico que cursan de sexto a décimo año de básica, durante el año lectivo 2010-2011, de los cuales 1037 (47,8%) fueron hombres. La mayor cantidad de escolares fueron hombres a los 10 años y mujeres de 13 años; en conjunto la mayor frecuencia de participantes estuvo entre 10 a 13 años.

Tabla 2. Distribución de la población participante por sexo y edad. Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”.

Edad	Hombre		Mujer		Total
	n	%	n	%	n
9	24	63,2	14	36,8	38
10	292	60,7	189	39,3	481
11	281	62,6	168	37,4	449
12	164	41,1	235	58,9	339
13	144	32,1	304	67,9	448
14	119	36,0	209	64,0	328
15	11	52,4	10	47,6	21
16	2	50,0	2	50,0	4
Total	1037	47,8	1131	52,2	2168

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

Se presenta la frecuencia de tipología familiar, en donde 1369 (63% IC₉₅% 61,0-65,1) niños escolares identificaron a sus familiares como nucleares. Tabla 3

Tabla 3. Prevalencia de la tipología familiar. Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011.

Tipología familiar	Frecuencia	%	IC _{95%}
Nuclear	1369	63,1	61,0-65,1
Monoparental	388	17,9	12,6-19,5
Extendida	276	12,7	11,3-14,1
Reconstituida	61	2,8	2,0-3,5
Equivalentes familiares	46	2,1	1,4-2,7
Total	2168	100,0	

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

3.2 Características sociales

La tipología familia más frecuente es la de familia nuclear en un 63 % de los casos, seguida de la monoparental con un 18 % y de la extendida con un 13 %. La familia reconstituida representa un 3 % y por último los equivalentes familiares son el 2 % en la Tabla 3.

En un 87% de los niños la comida se realiza en compañía de la familia y el 84% de los estudiantes realizan tres comidas al día. Estas diferencias son estadísticamente significativas, $\chi^2 = 33,1$ gl = 7 $p < 0,001$.

3.3 Exceso de peso

La situación de exceso de peso se presenta en el 29,9% de los estudiantes, (IC_{95%} 29,0 - 30,8) con diferencias significativas entre sexos, 34,8 en los niños frente a un 25,1 en las niñas, OR = 1,60 (IC_{95%} 1,33 – 1,92) $p < 0,001$.

También la situación de sobrepeso depende del grupo de edad. Así la mayor proporción de exceso de peso se encuentra en la edad de 9 años, 47,4%, disminuyendo paulatinamente a medida que los niños tienen mayor edad, 36,6% a los 10 años, 32,5% a los 11 años, 26,8% a los 12 y 22,9% a los 14 y cifras muy inferiores a los 15 y 16, si bien en estos casos el pequeño número de efectivos no permiten dar valores muy precisos.

3.4 Frecuencia de consumo alimentario

La frecuencia de las variables descritas en metodología correspondientes al consumo alimentario según frecuencia de los alimentos que deben ser consumidos a diario se presenta en la tabla 4. Alimentos como legumbres y carnes fueron declarados que se consume tres o más veces por semana por tres de cada cuatro estudiantes. Uno de cada dos estudiantes consume arroz, fideos y papas todos los días, mientras que el alimento que menos se consume fue el pescado.

Tabla 4. Distribución frecuencia de consumo alimentario. Alimentos de consumo diario. Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”.

	Todos los Días		3 veces semana		1 vez semana		Menos 1 vez semana		Nunca casi nunca		Total
	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n
Legumbres	588	28,3 (26,3-30,2)	664	32,0 (29,9-33,9)	520	25,0 (23,1-26,8)	207	10,0 (8,7-11,3)	98	4,7 (3,8-5,6)	2077
Carne	895	43,0 (40,8-45,1)	675	32,4 (30,3-34,4)	330	15,8 (14,2-17,3)	132	6,3 (5,2-7,3)	51	2,4 (1,8-3,07)	2083
Huevos	493	23,6 (21,8-25,4)	567	27,2 (25,3-29,0)	527	25,3 (23,4-27,1)	322	15,4 (13,8-16,9)	177	8,5 (7,3-9,7)	2086
Pescado	99	4,8 (3,9-5,7)	207	10,0 (8,7-11,3)	479	23,2 (21,4-25,0)	711	34,4 (32,3-36,4)	573	27,7 (25,7-29,6)	2069
Lácteos	1187	57,2 (55,0-59,3)	455	21,9 (20,1-23,7)	248	12,0 (10,6-13,3)	98	4,7 (3,8-5,6)	87	4,2 (3,4-5,0)	2075
Frutas	929	44,4 (42,2-46,5)	649	31,0 (29,0-32,9)	362	17,3 (15,7-18,9)	94	4,5 (3,6-5,3)	60	2,9 (2,2-3,6)	2094
Verduras	730	35,1 (33,0-37,1)	654	31,5 (29,4-33,4)	394	19,0 (17,3-20,6)	171	8,2 (7,0-9,4)	129	6,0 (5,0-7,0)	2078
Fideos, arroz Papas	1119	53,8 (51,6-55,9)	540	26,0 (24,1-27,9)	266	12,8 (11,3-14,2)	120	5,8 (4,8-6,8)	33	1,6 (1,1-2,9)	2078
Pan, cereales	1334	64,2 (62,1-66,2)	428	20,6 (18,8-22,3)	194	9,3 (8,1-10,5)	74	3,6 (2,8-4,4)	47	2,3 (1,7-2,9)	2077

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

La frecuencia de consumo alimentario de alimentos de consumo ocasional se presenta en la tabla 5. Prácticamente uno de cada dos estudiantes declaró consumir una vez por semana o más los alimentos tipo comida rápida, snacks, papas fritas, hamburguesas, etc. Uno de cada tres estudiantes informó consumir bebidas azucaradas todos los días.

Tabla 5. Distribución de frecuencia de consumo alimentario. Alimentos de consumo ocasional. Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

	Todos los Días		3 veces Semana		1 vez semana		Menos 1 vez semana		Nunca casi nunca		Total
	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	n	% (IC _{95%})	
Papas fritas, hamburguesas, pizza	159	7,9 (6,8-9,1)	263	13,0 (11,5-14,4)	458	22,6 (20,8-24,4)	650	32,1 (30,9-34,0)	494	24,4 (22,5-26,3)	2024
Snacks, Comida salada, Chitos	222	10,8 (9,5-12,1)	420	20,4 (18,7-22,2)	484	23,5 (21,7-25,4)	487	23,7 (21,8-25,5)	445	21,6 (19,8-23,4)	2058
Embutidos	329	15,2 (13,6-16,8)	609	28,1 (26,1-30,0)	562	25,9 (24,0-27,8)	367	16,9 (15,3-18,5)	209	9,6 (8,3-10,8)	2076
Café	637	31,0 (29,0-32,9)	360	17,5 (15,8-19,1)	289	14,0 (12,5-15,5)	268	13,0 (11,6-14,5)	504	24,5 (22,6-26,4)	2058
Refrescos con azúcar	691	33,5 (31,5-35,5)	484	23,5 (21,7-25,4)	388	18,8 (17,1-20,5)	286	13,9 (12,4-15,4)	213	10,3 (9,0-11,6)	2062
Galletas, caramelos, mermeladas (dulces)	388	18,8 (17,1-20,5)	524	25,4 (23,5-27,2)	506	24,5 (22,7-26,4)	409	19,8 (18,1-21,5)	239	11,6 (10,3-13,0)	2066

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

3.5 Descripción del consumo recomendado según tipos de alimentos

3.5.1 Alimentos recomendados de consumo diario

En la tabla 6 se presenta la distribución de la frecuencia de consumo alimentaria según la recomendación, donde los escolares manifestaron tener un consumo ocasional de verduras en un 65% (IC_{95%} 60,1-64,2), legumbres 79% (IC_{95%} 66,7-70,6), carne 57% (IC_{95%} 52,6-56,9), huevo 76% (IC_{95%} 71,5-75,3), pescado 95% (IC_{95%} 89,6-92,1), lo que quiere decir que dos de cada tres estudiantes tuvo un consumo no recomendado. Llama la atención que el consumo de fruta aunque fue consumida por un 43% (IC_{95%} 40,7-44,9), no es estadísticamente significativo.

Tabla 6. Alimentos recomendados de consumo diario Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”.

Alimentos	N	%	IC 95%
Fruta	2094	44	
Diario	929	42,9	40,7-44,9
Ocasional	1165	55,6	51,6-55,8
Verduras	2078		
Diario	730	35,1	31,6-35,6
Ocasional	1348	64,9	60,1-64,2
Legumbres	2077		
Diario	588	28,1	25,2-29,0
Ocasional	1489	78,7	66,7-70,6
Carne	2083		
Diario	895	43,0	39,1-43,3
Ocasional	1188	57,0	52,6-56,9
Huevo	2086		
Diario	493	23,6	20,9-24,5
Ocasional	1593	76,4	71,5-75,3
Pescado	2069		
Diario	99	4,8	3,6-5,4
Ocasional	1970	95,2	89,6-92,1
Lácteos	2075		
Diario	1187	57,2	52,6-56,8
Ocasional	888	42,8	38,8-43,0
Arroz	2078		
Diario	1119	53,8	49,4-53,7
Ocasional	959	46,2	42,1-46,3
Pan	2077		
Diario	1334	64,2	59,4-63,6
Ocasional	743	35,8	32,2-36,2

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

3.6 Alimentos de consumo ocasional

En la tabla 7 se presenta la distribución de la frecuencia alimentaria de los alimentos que se considera se deberían consumir de manera ocasional. Los escolares declararon consumir embutidos y refrescos en un 90%, comida rápida y café en el 76%, dulces en el 88%, snacks en el 78%.

Tabla 7. Alimentos de consumo recomendado como “ocasional”: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Alimentos	n	%	IC _{95%}
Embutidos	2076		
Ocasional	209	10,1	8,3-10,9
Diario	1867	89,9	84,6-87,5
Comida rápida	2024		
Ocasional	494	24,4	29-24,5
Diario	1530	75,6	68,6-72,5
Dulces	2066		
Ocasional	239	11,6	9,6-12,3
Diario	10827	88,4	82,7-85,8
Refrescos	2062		
Ocasional	213	10,3	8,5-11,1
Diario	1849	89,7	83,7-86,8
Snacks	2058		
Ocasional	445	21,6	18,8-22,2
Diario	1613	78,4	72,5-76,2
Café	2058		
Ocasional	504	24,5	21,4-25
Diario	1554	75,5	69,7-73,5

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

3.7 Asociación entre exceso de peso y características sociales y alimentarias

El hecho de comer acompañado no se asocia con el exceso de peso ya que la diferencia no es significativa, OR 1,07 (IC_{95%} 0,82 – 1,40).

Si que parece existir una asociación entre el hecho de comer tres comidas al día o no y la presencia de exceso de peso. Así los que declaran no comer tres comidas al día

presentan el problema en un 36,1% de los casos (IC_{95%} 31,0 – 41,1) frente al 28,7% (IC_{95%} 26,8 – 30,7) en los que declaran comer tres veces por día.

En lo que se refiere a los tipos de alimentos y la frecuencia con la que son ingeridos por los estudiantes, en la Tabla 8 se muestra aquellos componentes de la dieta que se asocian significativamente con el problema del exceso de peso, explicitando las OR crudas y ajustada en el modelo multivariante. En el resto de tipos de alimentos la asociación no fue significativa.

Así los datos muestran que los que declararon que la ingesta de fruta la llevan a cabo todos los días el sobrepeso fue un 30,4% mientras que en los que no comen fruta nunca o casi nunca este porcentaje aumentó al 35%. Sin embargo las diferencias no son significativas.

Similar resultado se encontró cuando se analizó la frecuencia de ingesta de verduras, en la que un 66% de los estudiantes declararon que comen este alimento todos los días o como mínimo tres veces por semana. En este caso la situación de exceso de peso fue del 29,7% frente a un 27,2% en el caso de comer menos veces a la semana o nunca. Las diferencias no fueron significativas.

También el consumo de legumbre en mayor o menor frecuencia no se asoció con el porcentaje de exceso de peso, no existiendo diferencias significativas. En este tipo de alimento la frecuencia es mucho menor, así consumen legumbres diariamente o con una cierta frecuencia semanal el 29,2% de los estudiantes.

La ingesta de carne diaria o de una o dos veces semanales la realizó el 30,5 % de los estudiantes y en este caso sí que existe una asociación clara con el exceso de peso. Así podemos observar que este problema es menor en los que ingieren carne diariamente, 28,8% (IC_{95%} 25,4. 31,7) frente a un 39,4% (IC_{95%} 31,9 – 42,6%) o un 47,1% (IC_{95%} 33,2 – 61,1) en los que declararon no comer nunca o casi nunca carne. La diferencia fue estadísticamente significativa $\chi^2 = 15.02$ g.l. 4 $p < 0.005$, describiéndose las OR referidas a la situación correspondiente a la ingesta diaria en la Tabla 8.

En cuanto a la ingesta de huevos uno de cada cuatro estudiantes, 24,4% (IC_{95%} 20,6 – 28,2) declaró que no comen huevos nunca o casi nunca o como máximo una vez a la semana. Tampoco en este caso se observó una asociación significativa entre este hecho y la presencia de exceso de peso.

La ingesta de pescado si presenta una asociación significativa, presentando exceso de peso el 34,3% de los 99 estudiantes que declararon comer pescado todos los días. Frente a un 25,0% de exceso de peso en los que declararon comer este alimento una o menos veces por semana, 711 estudiantes. La relación significativa, $\chi^2=12,67$ g.l. 4 $p<0,02$

El consumo de lácteos, los cuales fueron consumidos diariamente por el 57,2% de los estudiantes (IC_{95%} 55,0 – 59,4) no se asoció significativamente con la presencia de exceso de peso. Así en los consumidores diarios este problema está presente en el 29,4% de los consumidores frente al 33,0% en los que declararon que no consumen nunca dichos productos o rara vez, es decir una o menos veces a la semana. En este caso los que cumplen esta tipología de consumo representan el 8,9% de los estudiantes. Sin embargo como se ha indicado la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Igual ocurre con el consumo de embutidos, en los que el exceso de sobrepeso no difiere entre los 938 estudiantes que lo consumen diariamente o al menos tres veces por semana, con un 29,5% de sobrepeso, y los que no consumen nunca o menos de una vez por semana, un 27,7% de los estudiantes los cuales presentan en un 32,3% exceso de peso. Las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

El consumo de comida rápida sí que presenta algunas diferencias estadísticamente significativas. Así en los que usan este tipo de comida diariamente o una o más veces por semana, el 43,5% de los estudiantes, el porcentaje de presencia de exceso de peso es del 26,4%, frente a un 32,3% en los estudiantes que rara vez o nunca usan este tipo de comida, un 56,5% de los mismos. La diferencia es estadísticamente significativa $\chi^2=11,2$ g.l.=4 $0>0,025$.

En el consumo de fideos o arroz, el 79,8% (IC_{95%} 78,0 – 81,6) de los encuestados relatan ingerirlos diariamente o al menos tres veces por semana. Los alumnos que declararon ingerir este alimento una vez por semana o menos o nunca, rara vez o nunca, un 7,4% (IC_{95%} 3,20 – 11,6) de los alumnos tienen un exceso de peso en el 41,2% de los casos. Esta diferencia es estadísticamente significativa, $\chi^2= 19,1$ g.l. = 4 $p<0,001$.

El pan y los cereales fueron consumidos cada día o al menos tres veces por semana en el 76,6% de los casos, con un exceso de peso en un 28,7% del mismo. En cambio en el 5,8% de niños que declararon no consumir estos alimentos nunca, casi nunca o a solo

una vez por semana o menos, el exceso de peso está presente en el 40,5% de los casos. La diferencia fue significativa, $\chi^2 = 20,0$, g.l. = 4, $p < 0,001$.

Existe una asociación inversa entre el consumo de dulces y el exceso de peso. Así en el 43,2% de los alumnos, (IC_{95%} 41,0 – 45,4) que declararon un consumo diario o de al menos tres veces a la semana el exceso de peso se presenta en el 24,2% de los mismos, mientras que en el 31,4 (IC_{95%} 29,4 – 33,4) de los estudiantes que declaran consumir dulces nunca o casi nunca o como mucho una vez por semana, el exceso de peso fue del 36,8%. La diferencia es estadísticamente significativa, $\chi^2 = 28,8$, g.l.=4 $p < 0,001$.

No ocurre lo mismo con el consumo de refrescos, los cuales son consumidos por un 57% (IC_{95%} 51,8 – 56,2) de los encuestados de forma diaria o al menos tres veces por semana. En este caso el porcentaje de estudiantes con exceso de peso fue del 28,8%, mientras que en el resto de estudiantes el exceso de peso fue del 31,1%. Las diferencias no fueron significativas.

La ingesta de snacks es efectuada por un 31,1 % de los estudiantes de forma diaria o muy frecuente a lo largo de la semana Sin embargo el exceso de peso de estos estudiantes no se diferencia significativamente de los que no los ingieren nunca o muy raramente, un 45,3% de los encuestados. Un 29,9% frente a un 32,9% respectivamente. Tampoco el consumo diario o muy frecuente de café, declarado por el 48,4% de los encuestados se asocia con el exceso de peso no diferenciándose del porcentaje de presencia de este problema en el global de los estudiados.

El análisis multivariado mediante regresión logística nos muestra como muchas de estas relaciones desaparecen al ser ajustadas por las demás. En la tabla 8, tal y como se indicado anteriormente se muestran las OR crudas y sus intervalos de confianza de las variables que mostraron significación estadística de forma bivariada, así como la OR ajustada una vez efectuado el modelo. Sólo en aquellas variables que muestran significación en el ajuste se explicitan los intervalos de confianza.

Por otro lado debe indicarse que todas las OR están calculadas frente a la casilla de referencia la cual es el consumo del alimento de forma diaria.

Tabla 8. Análisis multivariado de regresión logística. Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”.

Variable	Categoría	OR cruda (IC _{95%}) [*]	OR modelo (IC _{95%}) [*]
Comer	Sólo	1,070 (0,817 -1,400)	-
Comidas diarias	Menos de tres	1,402 (1,099 – 1,789)	-
Ingesta de carne**	Tres más veces semana	1,003 (0,804 – 1,209)	n.s.
	1 o 2 veces semana	0,911 (0,687 – 1,209)	n.s.
	1 o menos veces semana	1,605 (1,100 – 2,340)	n.s.
	Rara vez o nunca	2,193 (1,242 – 3,876)	n.s.
Pescado**	Tres más veces semana	0,796 (0,479 – 1,264)	n.s.
	1 o 2 veces semana	0,872 (0,551 -1,337)	n.s.
	1 o menos veces semana	0,639 (0,408 – 0,998)	n.s.
	Rara vez o nunca	0,956 (0,610 – 1,499)	n.s.
Comida rápida**	Tres más veces semana	0,850 (0,536 – 1,344)	n.s.
	1 o 2 veces semana	1,153 (0,767 – 1,780)	n.s.
	1 o menos veces semana	1,364 (0,930 – 2,016)	n.s.
	Rara vez o nunca	1,390 (0,935 – 2,610)	n.s.
Fideos, arroz**	Tres más veces semana	0,874 (0,693 -1,098)	n.s.
	1 o 2 veces semana	1,366 (1,029 – 1,811)	n.s.
	1 o menos veces semana	1,608 (1,089 – 2,370)	n.s.
	Rara vez o nunca	2,347 (1,172 – 4,717)	n.s.
Pan, cereales**	Tres más veces semana	1,420 (1,125 – 1,795)	2,560 (1,267 – 3,478)
	1 o 2 veces semana	1,368 (0,992 – 1,887)	1,667 (0,805- 1,971)
	1 o menos veces semana	1,470 (0,899 – 2,410)	1,884 (0,865 – 2,678)
	Rara vez o nunca	2,604 (1,451 – 4,672)	2,123 (0,856 – 3,459)
Dulces**	Tres más veces semana	1,026 (0,755 – 1,400)	1,744 (1,124 – 1,906)
	1 o 2 veces semana	1,410 (1,047 – 1,098)	1,451 (0,972 – 1,771)
	1 o menos veces semana	1,876 (1,379 – 2,551)	1,092 (0,733 – 2,203)
	Rara vez o nunca	1,782 (1,253 – 2,538)	0,931 (0,682 – 1,538)

n.s: no significativo

* Probabilidad (exceso de peso) / Probabilidad (no exceso de peso)

** La categoría de referencia es el consumo diario

Fuente: Estudio “Frecuencia de consumo alimentario asociado a sobrepeso y obesidad, escolares municipales, Centro Histórico de Quito, 2010-2011”

Elaborado por: Anchali Efrén, Collaguazo Andres, Latorre Verónica

CAPITULO IV

DISCUSION

Y

LIMITACIONES

4. DISCUSIÓN Y LIMITACIONES

4.1 Discusión

En el estudio se encontró que el 58% de los escolares, en promedio, consumieron diariamente lácteos, arroz y pan (consumo recomendado); y que el 83% de los escolares, en promedio, consumieron a diario embutidos, comidas rápidas, dulces, café, refrescos y snacks (consumo no recomendado).

Los estudiantes declararon haber consumido en un 74% en promedio de manera ocasional verduras, legumbres, carne, huevo y pescado, los cuales tienen como recomendación ser de consumo diario.

Los escolares declararon como consumo recomendado (todos los días) lácteos en un 57%, carnes 43%, frutas 44% y arroz 64%; sin embargo, el consumo recomendado de pescado fue declarado apenas por el 5 %, así como dos de cada tres declaró consumir ocasionalmente verduras, legumbres y huevo ocasional.

Estos datos concuerdan con los del estudio realizado en Chimborazo en el año 2007 en escolares de la misma edad donde se obtuvo que el 41,1% consumen leguminosas únicamente una vez a la semana y para verduras los encuestados indicaron no consumirla en un 74%.⁶²

La OMS tiene como base fundamental la promoción de prácticas alimentarias saludables para la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles,⁶³ dentro de esta la evidencia científica apoya el efecto benéfico del consumo de verduras y

⁶² Ibid

⁶³ Nishida, C., Uauy, R., Kumanyika, S., & Shetty, P. (2004). The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutrition* , 245-250.

frutas, razón por la que se ha establecido a nivel mundial planes para fomentar su consumo.⁶⁴

Los estudios han mostrado una relación inversa entre el consumo de verduras y el desarrollo de exceso de peso.⁶⁵ En Latinoamérica son varios los estudios que demuestran un bajo consumo de frutas y verduras en adolescentes,⁶⁶⁻⁶⁷ razón por la cual este importante grupo poblacional se estaría privando de los beneficios que este grupo de alimentos posee como son: ser una rica fuente de fibra, minerales y vitaminas que a su vez estimulan el sistema inmune, reducen la agregación plaquetaria, modular la síntesis de colesterol, reducen la presión sanguínea, y cumplen funciones antivirales y bacterianas.⁶⁸

Los estudios realizados en adolescentes afirman que estos no cumplen con las ingestas recomendadas de lácteos,⁶⁹ subrayándose además una menor ingesta en las mujeres.⁷⁰ Los lácteos sin lugar a dudas son importantes para mantener una buena salud⁷¹ y más durante la etapa de crecimiento donde existe ganancia de masa ósea.⁷²⁻⁷³

De estos resultados se desprenden varias reflexiones:

1. Que el insumo patrón empleado en este estudio (pirámide de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria) no discrimine sobre la real frecuencia de consumo en el grupo de participantes; es decir, que el hecho de que un escolar

⁶⁴ Organización Mundial de la Salud y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación. (2004). *Un Marco para la promoción de frutas y verduras a nivel nacional*. Kobe, Japón: OMS.

⁶⁵ Matthews, V. L., Wien, M., & Sabaté, J. (2011). The risk of child and adolescent overweight is related to types of food consumed. *Nutrition Journal* , 1-7.

⁶⁶ Liberona Z., Y., Castillo V., O., & Rozowski N., J. (2010). Suficiencia de la dieta y composición corporal en un grupo de niños de 11-14 años de dos clubes deportivos en Santiago de Chile. *Rev Chil Nutr* , 145-154.

⁶⁷ Vilarouca da Silva, A. R., Coelho Damasceno, M. M., Pessoa Marinho, N. B., Silva de Almeida, L., Moura de Araújo, M. F., Almeida, P. C., y otros. (2009). Hábitos alimenticios de adolescentes de escuelas públicas en Fortaleza,CE,Brasil. *Rev Bras Enferm* , 18-24.

⁶⁸ Lampe, J. W. (1999). Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies. *American Journal of Clinical Nutrition* , 4755-4905.

⁶⁹ Kranz, S., Lin, P., & Wagstaff, D. (2007). Children's dairy intake in the United States: too little, too fat? *The Journal of Pediatrics* , 642-646.

⁷⁰ Garriguet, D. (2008). Beverage consumption of children and teens. *Health Reports* , 1-7.

⁷¹ Romeo, J., Wärnberg, J., García-Mármol, E., Rodríguez-Rodríguez, M., Diaz, L., Gomez-Martínez, S., y otros. (2011). Daily consumption of milk enriched with fish oil, oleic acid, minerals and vitamins reduces cell adhesion molecules in healthy children. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* , 113-120.

⁷² Matkovic, V., Landoll, J., Badenhop-Stevens, N., Ha, E., Crncevic-Orlic, Z., Li, B., y otros. (2004). Nutrition influences skeletal development from childhood to adulthood: a study of hip, spine, and forearm in adolescent females. *J Nutr* , 701S-705S.

⁷³ Uenishi, K., & Nakamura, K. (2010). Intake of dairy products and bone ultrasound measurement in late adolescents: a nationwide cross-sectional study in Japan. *Asia Pac J Clin Nutr* , 432-439.

cumpla con el consumo por parte de un grupo de alimentos no necesariamente asegura que consuma de manera recomendada los alimentos que nunca o casi nunca deberían consumirse. Apenas tres de cada diez participantes consume los alimentos que deben ser ingeridos diariamente; mientras que, prácticamente nueve de cada diez escolares, en promedio, consumen de manera no recomendada alimentos como dulces, snacks, refrescos, embutidos.

2. Las categorías de consumo recomendado como “ocasional” incorporan frecuencias de consumo tales como “tres o más veces por semana”, con lo cual la cantidad de escolares que estarían cumpliendo el criterio “consumo no recomendado” de snacks, comida rápida, dulces, etc. es alto.
3. De proponerse una opción a la clasificación utilizada en este estudio, en la que el consumo de dulces, refrescos azucarados, embutidos, snacks (por la presencia de grasas saturadas, aceites reutilizados, sal, cereales refinados), según recomendaciones internacionales, citadas ampliamente en este texto, la prevalencia de consumo cambia drásticamente: el 88% consume de manera no recomendada los dulces, el 90% consumió refrescos azucarados, embutidos 90% y el 78% consumió snacks.
4. El conjunto de alimentos que deberían estar siendo consumidos diariamente pudieran depender de la economía y hábitos de la familia, mientras el conjunto de alimentos estaría asociado con el gasto directo de los estudiantes (dulces, refrescos, snacks) son recomendados como “consumo ocasional”. El menor consumo de alimentos, en todo caso, estaría asociado a la pobreza, y variables que puedan definir este constructo, pueden estar confundiendo un análisis bivariado entre frecuencia de consumo y exceso de peso.
5. Al momento de la encuesta los participantes no respondieron con la veracidad requerida.

Estos primeros resultados evidencian la necesidad de fortalecer las prácticas de promoción de alimentos recomendados de consumo diario y la prevención para el consumo inadecuado de alimentos que provocarán efectos nocivos en la salud, más aun cuando estas frecuencias de consumo han sido declaradas por escolares en quienes se

encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 29,9% y con prácticamente nueve de cada diez escolares que puntuaron para sedentarismo.

Este estudio, a partir de las prevalencias de sobrepeso y obesidad encontrados en los escolares municipales de la zona centro de Quito, se propuso responder qué caracteriza al consumo alimentario de estos niños, niñas y adolescentes. El exceso de peso (sobrepeso, obesidad) en estos escolares estaría explicado por comer menos de tres veces al día.

Todo análisis de la frecuencia de consumo de los alimentos debe considerar los varios factores que determinan uno u otro consumo: accesibilidad económica, cultural, generacional, religiosa, ciclo vital en el que se encuentra la familia, nivel de educación de los padres, pertenencia geográfica y étnica, estado de salud, requerimientos para la conservación de alimentos, entre otros.

En este estudio, en el que se realizó la caracterización del consumo alimentario por parte de niños, niñas y adolescentes se encontró un modelo de frecuencia de consumo de alimentos que, en términos generales, no se ajustó a las recomendaciones alimentarias para este grupo de población; además de visualizarse que se requiere, por parte de un equipo de estudio, que el análisis de la frecuencia de consumo alimentario está matizado por variables que dependen una de otra y que las definiciones de las categorías de esta frecuencia de consumo son muy frágiles.

4.2 Limitaciones

La clasificación de los alimentos en los diferentes grupos no es considerado por el instrumento empleado.

En el estudio realizado se evaluó la frecuencia alimentaria, es decir qué tipo de alimentos en determinado tiempo, pero no se consultó sobre tamaño, porciones, horarios y costumbres. Se considera limitación ya que la mayor parte de bibliografía analiza hábitos alimentarios en raciones.

A nivel nacional no existen estudios realizados en niños mayores de 5 años que versen sobre frecuencia de consumo alimentario diario que pueda servir como referencia, para el análisis realizado. La pirámide de la alimentación que usa Ecuador se basa en el consumo de porciones, aspecto que es estudiado por varios instrumentos, como el recordatorio de 24 horas; todos tienen una característica particular que es la complejidad en la aplicación, más aún en el primer nivel de atención. El instrumento utilizado no necesita la participación de personal especializado.

La complementariedad del cuestionario de frecuencia de consumo alimentario con una encuesta cuantitativa, podría haber permitido medir la ingesta de los escolares. Aunque se intentó abarcar los alimentos más comunes en la mesa pudieron haber quedado fuera otros alimentos que eventualmente podrían modificar los resultados.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. El consumo recomendado de lácteos, arroz y pan se registró en el 58% de los escolares, en promedio, (consumo diario).
2. El consumo no recomendado de embutidos, refrescos azucarados, snacks, comidas rápidas, dulces y café se registró en el 83% de los escolares, en promedio, (consumo diario).
3. El exceso de peso (sobrepeso-obesidad) en los escolares de las Unidades Municipales del centro histórico esta explicado por el consumo de más de tres veces a la semana de pan, cereales y dulces y de comer menos de tres veces al día.

5.2 Recomendaciones

1. Instaurar un equipo multidisciplinario con cada una de las zonas sanitarias de la Secretaria Municipal de Salud para una intervención en promoción de alimentación equilibrada, suficiente y adecuada para la etapa escolar.
2. Realizar un seguimiento de niños-niñas con alteración en el registro de peso y talla en las escuelas, de manera sistemática para valorar cambios en el índice de masa corporal y porcentaje de grasa. Además de exámenes complementarios.
3. Fortalecer el conocimiento de las personas que laboran en los bares escolares tomando en cuenta la normativa del Ministerio de Salud.

4. Fortalecer el interés de los educadores para la aprehensión de medidas de promoción y prevención, así como de actividad física, basado en la decisión pro activa de las instituciones.
5. Al considerar el ciclo de familia es fundamental la participación de todos los miembros para generar conductas saludables.

6. GLOSARIO

Alimento: todo lo que comemos o bebemos independientemente que sea nutritivo.

Alimentación variada: introducir diariamente en la dieta alimentos, de cada uno de los grupos alimentarios.

Alimentación completa: que contenga la cantidad y variedad suficiente de todos los nutrientes.

Alimentación equilibrada: que aporte los nutrientes en proporciones adecuadas.

Alimentación suficiente: que cubra las necesidades de todos los nutrientes de acuerdo a la edad, al sexo, al estado de salud y a su condición.

Alimentación adecuada: que su sabor, consistencia, preparación y presentación se ajuste a los diferentes grupos de edad y al estado de salud.

Alimentación: es todo tipo de alimentos o productos que sean naturales o transformados.

Consumo: se refiere a los alimentos que comen las personas y está relacionado con la selección de los mismos. Determinado por la cultura, la información comercial, el nivel educativo, la publicidad, el tamaño y la composición de la familia.

Consumo: alimentos que comen las personas y que está relacionado con la selección de los mismos, determinado por la cultura, hábitos alimentarios, información comercial, nivel educativo, publicidad, tamaño y composición familiar.

Frecuencia: número de veces que como promedio ha ingresado un alimento.

Hábitos alimentarios: son las costumbres o conductas que rigen el consumo de los alimentos influenciados por la familia, factores económicos, sociedad y religiosos.

Nutrición: serie de procesos que realiza el organismo para transformarse en nutrientes.

Ración: cantidad o porción de alimento adecuado para un plato normal.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). Organización Mundial de la Salud (OMS), Referencia de crecimiento 5 - 19 años. Recuperado el 25 de Febrero de 2011, de Organización Mundial de la Salud (OMS), Referencia de crecimiento 5 - 19 año. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de <http://www.who.int/growthref/en/>
2. Albala, C., Ebbeling, C., Cifuentes, M., Lera, L., Bustos, N., & Ludwig, D. (2008). Effects of replacing the habitual consumption of sugar-sweetened beverages with milk in Chilean children. *American Journal Clinical Nutrition* , 605-611.
3. Amigo, H., Bustos, P., Erazo, M., Cumsille, P., & Claudio, S. (2007). Factores determinantes del exceso de peso en escolares: Un estudio Multinivel. *Revista Médica Chile* , 1510-1518.
4. Arriagada, I. (2001). Familias Latinoamericanas. Diagnóstico y políticas Públicas en los inicios del nuevo siglo. Santiago de Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas.
5. Barria, P. R., & H, A. C. (2006). Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. *ALAN* , 3-11.
6. Bauer, K. W., Neumark-Sztimer, D., Fulkerson, J. A., Hannan, P. J., & Story, M. (2011). Familial correlates of adolescent girls' physical activity, television use, dietary intake weight, and body composition . *International Journal of behavioral nutrition and physical activity* , 1-10.
7. Bautista-Castaño, I., & Serra-Majem, L. (2012). Relation shif between break consumption, body weigth, and abdominal fat distribution: Evidence from epidemiological stadies. *Nutr Rev* , 218-233.
8. Bautista-Castaño, I., & Serra-Majem, L. (2012). Relationship between bread consumption, body weight, and abdominal fat distribution: evidence from epidemiological studies. *Nutr Rev* , 218-233.
9. Bradlee, M. L., Singer, M. R., Qureshi, M. M., & Moore, L. L. (2009). Food group intake and central obesity among children and adolescents in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Public Health Nutrition* , 797-805.
10. Cabrera Pozo, M. N. (2010-2011). Valoración de la calidad de dieta aplicando el Índice de Kidmed en los estudiantes de los colegios Capitan Edmundo Chiriboga y Unidad Educativa del Verbo de la Ciudad de Riobamba. Riobamba-Ecuador.
11. Calañas-Continente, A. (2006). Alimentación saludable basada en la evidencia. *Nutrición-Endocrinología* , 8-24.
12. Centro de Estudios de Población y desarrollo social. (2004). Informe Final Encuesta demográfica y de salud materna e infantil ENDEMAIN. Quito.

13. Collipal, E., Silva, H., Vargas, R., & Martinez, C. (2006). Significado de la obesidad para los adolescentes de Temuco-Chile. *Int.J.Morphol* , 259-262.
14. David, F. (2007). *Practicas Alimentarias en Adolescentes y Recomendaciones de Intervención*. Guayaquil .
15. Delgado, E. M., Barbosa, N. L., & Lesmes, D. C. (2007). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes del municipio de Floriblanca, Colombia. *MedUNAB* , 5-12.
16. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. ((s.f.)). My Pyramid.de My Pyramid. Recuperado el 16 de Agosto de 2011, de <http://www.choosemyplate.gov/sp-index.html>
17. Departamento de Agricultura y protección del consumidor. (2010). Perfiles de nutrición por país. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu_es.stm
18. Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. ((s.f.)). Real Academia Española de la Lengua. Recuperado el 20 de Agosto de 2011, de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cereal
19. Díez-Gañán, L., Galán Labaca, I., León Dominguez, C. M., & Zorrilla Torras, B. (2008). Encuesta de nutrición Infantil de la Comunidad de Madrid. Madrid.
20. Dura, T. T. (2008). Ingesta de leche y derivados lácteos en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria* , 89-94.
21. El poder del consumidor. (2010). Impacto de la comida chatarra en los hábitos alimenticios de niños y adolescentes en comunidades indígenas-campesinas de la región centro-montaña Guerrero. México D. México, DF: A.C.
22. Enes, C. C., & Slater, B. (2010). Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiologia* , 163-171.
23. Garriguet, D. (2008). Beverage consumption of children and teens. *Health Reports* , 1-7.
24. González Benítez, I. (2000). Las crisis familiares . *Revista Cubana Med Gen Integr* , 280-286.
25. González-Gross, J. (2008). La “pirámide del estilo de vida saludable” para niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria* , 159-168.
26. Good, C. K., Holschuh, N., Albertson, A. M., & Eldridge, A. L. (2008). Whole Grain Consumption and Body Mass Index in Adult Women: An Analysis of NHANES 1999-2000 and the USDA Pyramid Servings Database. *Journal of the American College of Nutrition* , 80-87.
27. Greer, F. (2005). Salud ósea: algo más que el aporte de calcio. *Pediatrics* , 133-134.
28. Herrera Santí, P. M., & González Benítez, I. (2002). La crisis normativa de la adolescencia y su repercusión familiar. *Rev Cubana Med Gen Integr* , 313-316.

29. Hu, F., Stampfer, M., Rimm, E., Manson, J., Ascherio, A., & Colditz, G. (1999). A prospective study of egg consumption and risk of cardiovascular disease in men and women. *JAMA* , 1387-11394.
30. Hur, I., & Reicks, M. (2011). Relathion ship bettween whole-graim intake, chronic disease risk indicators, and weight status among adolescent in the national health and nutrition examination survery, 1999-2004 . *J Am Diet Assoc* .
31. Jonnalagadda, S. S., Harnack, K., Liu, R. H., McKeown, N., Seal, C., & Liu, S. y. (2011). Putting the Whole Grain Puzzle Together:Health Benefits Associated with Whole Grains Summary of American Society for Nutrition 2010 Satellite Symposium. *The Journal of Nutrition* , 1011-1022.
32. Klesiser, C., Schaffrath Rosario, A., Mensink, G., Prinz-Langenohl, R., & Kurth, B.-M. (2009). Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KiGGS study. *BMC Public Health* , 1-14.
33. Kranz, S., Lin, P., & Wagstaff, D. (2007). Children's dairy intake in the United States: too little, too fat? . *The Journal of Pediatrics* , 642-646.
34. Lampe, J. W. (1999). Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies. *American Journal of Clinical Nutrtrion* , 4755-4905.
35. Lederer Goldberg, T. B., Da Silva, C. C., Lopes Peres, N., Nogueira Berbel, M., Braz Heigasi, M., & Cabral Ribeiro, J. M. (Marzo de 2009). Calcium intake and its relationship with risk of overweight. *ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION* , 14-21.
36. Liberona Z., Y., Castillo V., O., & Rozowski N, J. (2010). Suficiencia de la dieta y composición corporal en un grupo de niños de 11-14 años de dos clubes deportivos en Santiago de Chil. *Rev Chil Nut* , 145-154.
37. López-Luzardo, M. (2009). Las dietas hiperproteícas y sus consecuencias metabólicas. *Anales Venezolanos de Nutrición* , 95-104.
38. Macedo-Ojeda, M. (2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la zona urbana de Guadalajara, México. *Antropo* , 16, 29-41.
39. Malik, V., Schulze, M. B., & Hu, F. (2006). Intake of sugar-sweetened beravages and weight gain: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition* , 274-288.
40. Martín Mateo, M., Horna Campos, O., Borges Nedel, F., & Navarro i Giné, A. Fundamentos de estadística en ciencias de la salud: una visión actualizada. (G. Grups de recerca d' América i d' Africa Llatines, Ed.).
41. Martínez Alvarez, J., Arpe Muñoz, C., Iglesias Rosado, C., & & Pinto Fonzonillo, J. (2007). Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Recuperado el 9 de Noviembre de 2011, de http://www.nutricion.org/recursos_4_utilidades/rueda_alimentos

42. Martínez Alvarez, J., Arpe Muñoz, C., Iglesias Rosado, C., & Pinto Fonzonillo, J. (2007). Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Recuperado el 9 de Noviembre de 2011, de http://www.nutricion.org/recursos_4_utilidades/rueda_alimentos.htm
43. Mata-Meneses, E., Moya-Sifontes, M., Córdova, M., & Bauce, G. (2007). Estudio Longitudinal de las variables antropométricas de dimensión y composición corporal en escolares de educación básica. Carascas-Venezuela. *Nutrición Hospitalaria* , 478-486.
44. Matthews, V. L., Wien, M., & Sabaté, J. (2011). The risk of child and adolescent overweight is related to types of food consumed. *Nutrition Journal* , 1-7.
45. McKeown, N., Troy, L., Jacques, P., Hoffann, U., O'Donnell, C., & Fox, C. (2010). Whole and refined grain intakes are differentially associated with abdominal visceral and subcutaneous adiposity in healthy adults: the Framingham heart study. *Am J Clin Nutr* , 1165-1171.
46. Ministerio de Coordinación de desarrollo Social/La estrategia Acción y Nutrición. (s.f.). Ministerio de Coordinación de desarrollo Social. Recuperado el 29 de Marzo de 2011, de <http://www.desarrollosocial.gob.ec/estrategia-accion-nutricion-539.html>
47. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. (s.f.). Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado el 2012 de Julio de 1, de <http://es.scribd.com/doc/58119600/Nutricion-en-Atencion-Primaria>
48. Ministerio de Salud Pública del Ecuador . (2001). "Situación de la salud en el Ecuador. Indicadores básicos por región y provincia" Ecuador-INEC-OPS-OMS. Ecuador.
49. Ministerio de Salud Pública del Ecuador/Programa Nacional de Alimentación y Nutrición. (2007). *Saber Alimentarse*. Quito.
50. Ministerio de Sanidad Política Social de España. ((s.f)). Agencia Española de seguridad alimentaria y nutrición. Recuperado el 26 de Octubre de 2011, de Estrategia NAOS: <http://www.naos.aesan.msc.es/naos/ficheros/investigacion/publicacion2alimentacionNinos.pdf>
51. Mozaffarian, D., & Rimm, E. (2006). Fish Intake, Contaminants, and Human Health. *JAMA* , 1885-1899.
52. National Center for Biotechnology Information. (2010). U.S. National Library of Medicine. Recuperado el 23 de Agosto de 2011, de U.S. National Library of Medicine: <http://www.ncbi.nih.gov/mesh/68057140>
53. Nunes dos Santos, C. (2007). Somos lo que comemos: Identidad cultural, hábitos alimenticios y turismo. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* , 234-242.
54. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura/Perfiles de nutrición por país: Ecuador. (s.f.). Organización de las

- Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. Recuperado el 25 de Febrero de 2011, de (s.f): http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu_es.stm
55. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. (Junio de 2010). Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. Recuperado el 20 de Agosto de 2011, de <http://www.fao.org/docrep/012/ak349s/ak349s00.pdf>
 56. Organización Mundial de la Salud . (1978). Declaración de Alma Ata. Atención Primaria de Salud . Alma Ata: Publicaciones Organización Mundial de la Salud , 1-91.
 57. Organización Mundial de la salud. (2008). Informe sobre la salud en el mundo 2008. La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Publicaciones Organización Mundial de la Salud , 1-125.
 58. Organización Panamericana de la salud. (2006). Situación de Salud Ecuador 2006. Imprenta activa.
 59. Organización Panamericana de la Salud. (2008). Una visión de salud intercultural para los pueblos indígenas de las Américas: Componente comunitario de la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. Washington, D.C: Serie Organización Panamericana de la Salud.
 60. Pérez-Cueto, F., Almanza-López, M., Pérez-Cueto, J., & Eulet, N. (2009). Estado nutricional y características de la dieta de un grupo de adolescentes de la localidad rural de Calama, Bolivia. *Nutrición Hospitalaria* , 46-50.
 61. Piñeros, M., Pardo, C., & Poveda, E. (2011). *Rev Colomb Cancerol*. Prácticas de alimentación en adolescentes escolares de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares , 5-12.
 62. Programa Aliméntate Ecuador. MIES, Ecuador 2009. (2009). Consumo de frutas y verduras en el Ecuador. . Recuperado el 26 de Abril de 2011, de http://www.alimentateecuador.gob.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=77?=&Itemid=121
 63. Real Academia Española de la Lengua. ((s.f.)). Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. Recuperado el 20 de Agosto de 2011, de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cereal
 64. Rivera, J. A., Muñoz-Hernández, O., Rosas-Peralta, M., Aguilar-Salinas, C. A., Popkin, B., & Willett, W. C. (2008). Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Pública de México* , 172-194.
 65. Rodríguez de Cossío, A., Rodríguez-Sánchez, R., Gadea-Vicente, P., & Matilla-Alvarez, C. (2009). Alimentación en distintas etapas de la vida. Madrid: International Marketing Communication S.A.

66. Romero-Sandoval N, e. a. (2011). Valoración no invasiva de factores asociados a actividades saludables en escolares municipales de Quito, 2010. MCDS, MDMQ, UCE Informe Preliminar disponible en Estrategia INTI, MCDS. Quito.
67. Romero-Velarde, E., Campollo-Rivas, O. C.-H., Cruz-Ososrio, R., & Vásquez-Garib. (2006). Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. , 187-194.
68. Ruiz Perez, L., Alvarez-Cascos, M. Z., Zubiaur Cantalapiedra, A., Sanchez-Paya, J., & Flores Serrano, J. (2008). Aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil de la Provincia de Alicante e los 10 últimos años. . Endocrinología Nutrición , 389-395.
69. Secretaría Nacional de Planificación - SEMPLADES, Ecuador. (2010). Plan Nacional Para el Buen Vivir . Recuperado el 14 de Noviembre de 2011, de <http://www.senplades.gob.ec/web/18607/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013>
70. Semergen. (2008). Actualización en nutrición en atención primaria. Semergen , 1-65.
71. Sociedad Ecuatoriana de Alimentación y Nutrición. ((s.f.)). Slideshare. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de <http://www.slideshare.net/mgangotena/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos>
72. Sociedad Ecuatoriana de Alimentación y Nutrición. ((s.f.)). Slideshare. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de <http://www.slideshare.net/mgangotena/guias-alimentarias-basadas-en-alimentos>
73. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria. (2009). Actualización en nutrición para atención primaria. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de <http://www.semergen.es/semergen/curso-8215>
74. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. ((s.f.)). Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Recuperado el 16 de Agosto de 2011, de http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/come_seguro_y_saludable/guia_alimentacion2.pdf
75. Sousa, A. F., Poltronieri, F., & Marreiro, D. N. (2008). Participação do cálcio na obesidade. Nutrire. Rev. Soc. Bras. Alim. Nut , 117-130.
76. Steluti, J., Martini, L., Peter, B., & Marchioni, D. (2011). Folate, Vitamins, B6 and vitamin B12 in adolescence: Serum concentration prevalence of inadequate intakes and sources in food. J Pediatr (Rio J) , 43-49.
77. Suárez López, M., Kizlansky, A., & López, L. (2006). Evolución de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. Nutrición Hospitalaria , 47-51.
78. Tighe, P., Duthie, G., Baughan, N., Brittenden, J., Simsomps, W., Duthie, S., y otros. (2010). Effect of increased consumption of whole-grain food on blood pressure and other cardiovascular risk markers in healthy middle aged persons: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr , 733-740.

79. Tim J Cole, M. C. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* , 320, 1240-1243.
80. Torresani, M. E., Raspini, M., & Acosta Sero, O. (2007). patróde de Cadenas de comidas rápidas y Kioscos: preferencias escolares y adolescentes de nueve colegios privados de Capital federal y Gran Buenos Aires. *Archivos Argentinos de Pediatría* , 190-114.
81. United States Department of Agriculture. (s.f). ChooseMyPlate.gov. Recuperado el 6 de Mayo de 2012, de ChooseMyPlate.gov: <http://www.chosemyplate.gov/food-groups/protein-foods.html>
82. Universidad Central del Ecuador. ((s.f.)). Universidad Central del ecuador. Recuperado el 29 de Marzo de 2011, de Universidad Central del ecuador: http://www.uce.edu.ec/asi_estamos.php
83. Vander, W., Gupta, A., Khosla, P., & Dhurandhar, N. (2008). Egg breakfast enhances weight loss. *Int J Obes (Lond)* , 1545-1551.
84. Vang A, S. (2008). Meats, processed meats, obesity, weight gain and ocurrence of diabetes among adults: findings from Adventist Health Studies. *Ann Nutr Metab* , 96-104.
85. Vilarouca da Silva, A. R., Coelho Damasceno, M. M., Pessoa Marinho, N. B., Silva de Almeida, L., Moura de Araújo, M. F., & Almeida, P. C. (2009). Hábitos alimenticios de adolescentes de escuelas públicas en Fortaleza,CE,Brasil. *Rev Bras Enferm* , 18-24.
86. Wang, Y., & Beydoun, M. (2009). Meat consumption is associated with obesity and central obesity, among US adults. *INT J Obes (Lond)* , 621-628.
87. Yepéz, R., Carrasco, F., & Baldeón, M. (2008). Prevalencia de sobrepeso y Obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* , 139-143.

ANEXOS

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1 Instrumento para la recolección de la información

¿Con qué frecuencia consumes los siguientes alimentos?		1. Todos los días 2. Tres o más veces semana, pero no diario 3. Una o dos veces a la semana 4. Menos de una vez a la semana 5. Nunca o casi nunca
Fruta fresca	<input type="checkbox"/>	
Verduras y hortalizas	<input type="checkbox"/>	
Legumbre	<input type="checkbox"/>	
Carné (pollo, carne, cerdo, etc...)	<input type="checkbox"/>	
Huevos	<input type="checkbox"/>	
Pescado	<input type="checkbox"/>	
Productos lácteos	<input type="checkbox"/>	
Embutidos	<input type="checkbox"/>	
Comida rápida (papas fritas, hamburguesas, pizza, etc...)	<input type="checkbox"/>	
Fideos, arroz, papas	<input type="checkbox"/>	
Pan, cereales	<input type="checkbox"/>	
Dulces (galletas, mermelada, caramelos)	<input type="checkbox"/>	
Refrescos con azúcar	<input type="checkbox"/>	
Snacks o comida salada (papas fritas, chitos,)	<input type="checkbox"/>	
Café	<input type="checkbox"/>	
¿Acostumbra a comer solo o acompañado?	1. No <input type="checkbox"/> 2. Si <input type="checkbox"/>	
¿Tienes el hábito de comer tres comidas al día?	1. No <input type="checkbox"/> 2. Si <input type="checkbox"/>	
En este momento ¿estás siguiendo alguna dieta?	1. No <input type="checkbox"/> 2. Si <input type="checkbox"/>	
Cuál es la razón para seguir esta dieta?	1. Para perder peso 2. Para mantener su peso actual 3. Para vivir más saludable 4. Por una enfermedad o problema de salud 5. Por otra razón	<input type="checkbox"/>

8.2 Anexo 2 Consentimiento informado y Declaración del Participante

Intervención Nutricional Territorial Integral – INTI – Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social
Secretaría Metropolitana de Salud – Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Instituto Superior de Postgrado, Facultad de Ciencias Médicas – Universidad Central del Ecuador
Red de Investigación: Grupos de Investigación de América y África Latinas - GRAAL

FORMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO para el estudio: “Valoración no invasiva de factores asociados a estilos de vida saludable en escolares de unidades académicas municipales y otras prioritarias del Distrito Metropolitano de Quito”

EQUIPO DE INVESTIGACION:

NOMBRE	TITULO ACADEMICO	UNIVERSIDAD/INSTITUCION	GRUPO	INFORMACION
Natalia Romero	PhD	UNICEF – MCDS FCM - UCE	UNICEF – MCDS Instituto Superior de Postgrado (ISP)– Grupo de Investigación de América y África Latina - GRAAL	Sta. María y Amazonas. Edificio Bco. del Autro, piso 10. 09 9 817332 nromero@desarrollosocial.gob.ec
Grupo ESVISA- UCE	Grupo de estudio de estilos de vida saludable – Universidad Central del Ecuador	Universidad Central del Ecuador	Instituto Superior de Postgrado – FCM- UCE Grupo de Investigación de América y África Latina - GRAAL	Ricardo Recalde mfamiliar2009@yahoo.com.mx
Catalina Vaca	Magister en Salud Pública,	Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (MCDS)	INTI	Sta. María y Amazonas. Edificio Bco. del Autro, piso 10. 09 9 817332 cvaca@desarrollosocial.gob.ec
Cecilia Tamayo	Magister en Salud Pública	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	Secretaría Metropolitana de Salud	

DECLARACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

Deseamos invitarle a participar en un estudio de análisis de **factores asociados a estilos de vida saludable y formas de alimentarse en escolares de unidades académicas municipales y otras prioritarias del Distrito Metropolitano de Quito**, con el interés de fortalecer el programa nutricional integral multisectorial. El propósito de este documento de consentimiento es darle a conocer la información que necesite para ayudarlo a decidir en el caso que desee participar en el mismo. Por favor lea este documento. Puede hacer preguntas sobre el propósito del trabajo, lo que pediremos de usted, los riesgos y los beneficios posibles, sus derechos como un participante voluntario y cualquier aspecto sobre el trabajo y sobre este documento. Cuando todas sus preguntas se hayan contestado, puede decidir si desea participar en este estudio; este proceso se llama “consentimiento informado”.

PROPOSITO Y BENEFICIOS:

El presente trabajo busca registrar los factores que determinan los estilos de vida saludable como actividad física, sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol, formas de alimentarse y registrar el peso y la talla en los niños, niñas y adolescentes escolares, así como el registro de la actividad física, sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol, formas de alimentarse de la familia de estos escolares. Se utilizará dos encuestas: una para el escolar y otra para los padres del mismo. Luego de analizará la información y se describirá sobre la realidad de estas situaciones en los escolares participantes. Es posible que no todos los escolares se beneficien directamente al participar en la encuesta y/o del análisis; sin embargo, esperamos que los resultados de este estudio van a ayudar a documentar mejor el perfil de riesgo y de protección de un escolar y su familia para prevenir y/o identificar tempranamente, poner correctivos y aportar al programa de nutricional integral multisectorial.

PROCEDIMIENTO:

Si eligen ustedes participar en este estudio, nos gustaría que contesten algunas preguntas sobre actividad física, sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol. Además que respondan a un grupo de preguntas sobre los recursos que tienen para alimentarse y qué clases de alimentos usan. Finalmente se pesará se medirá su hija/hijo. Estas preguntas tomarán más o menos media hora de su tiempo. La encuesta al escolar se realizará en la escuela, y a los padres se enviará en un sobre cerrado y al siguiente día se recibirá en el mismo sobre, de manos de su niño/niña, adolescente. No hay respuestas correctas o incorrectas, las encuestas se mantendrán anónimas, ya que cada persona tendrá un código. Por ejemplo, supongamos que hay un escolar llamado Mario Flores, para todos los análisis esta persona tendrá un código, que podría ser: 10304.

Para las encuestas y las mediciones de peso y talla contamos con el trabajo del grupo de médicos residentes de la especialidad Medicina Familiar y Comunitaria del Instituto Superior de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, miembro de la Red de Investigación Iberoamericana GRAAL y capacitados para este tipo de trabajo, quienes han dado muestras de responsabilidad y honestidad.

LOS RIESGOS O MOLESTIAS:

Algunas personas sienten que proveer información para un trabajo de análisis es violar su privacidad o entrometerse, otras personas sienten que será utilizada esa información en otros análisis distintos al mencionado explícitamente; y, otras personas pueden pensar que con esa información se puede poner en peligro su vida y trabajo.

CONCLUSION:

El escolar y sus padres son voluntarios de decidir si desean o no participar en este estudio. Si desean hacerlo, deben contestar todas las preguntas que están en la encuesta; si desean cambiar alguna respuesta lo pueden hacer antes de entregar la misma. La información es confidencial. Las encuestas serán archivadas en el Instituto Superior de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Central del Ecuador. La información será presentada al programa de intervención nutricional territorial integral – INTI, a la Secretaría de Salud del Municipio de Quito. Si los resultados de este estudio se publican o se presentan no usaremos el nombre de los participantes.

Aunque el equipo de trabajo va a tomar las precauciones para guardar la confidencialidad, no podemos garantizar que entre todos los participantes no vayan a comentar sus respuestas. Si tienen alguna pregunta o duda sobre este trabajo, por favor contáctenos, a cualquiera de los investigadores principales, cuyas direcciones se encuentran al inicio de este documento.

Firma del investigador

Nombre

Fecha

Intervención Nutricional Territorial Integral – INTI – Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social
Secretaría Metropolitana de Salud – Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Instituto Superior de Postgrado, Facultad de Ciencias Médicas – Universidad Central de Ecuador
Red de Investigación: Grupos de Investigación de América y África Latinas - GRAAL

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

Se nos ha explicado el estudio “Valoración no invasiva de factores asociados a estilos de vida saludable en escolares de unidades académicas municipales y otras prioritarias del Distrito Metropolitano de Quito”. Tenemos las oportunidades para hacer preguntas. Si tenemos preguntas sobre nuestros derechos como participantes en el trabajo o preguntas después sobre el trabajo, podemos preguntar a uno de los investigadores apuntados arriba.

SI _____ NO _____ Deseamos participar voluntariamente en este trabajo.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

NOMBRE DEL REPRESENTANTE: _____

FIRMA DEL REPRESENTANTE: _____

Damos el permiso para que los investigadores puedan tomar fotos del trabajo.

SI _____ NO _____

9. CURRICULUM VITAE

Nombre	Efrén Neptalí Anchali Yaguache
Cédula	1714440094
Fecha de Nacimiento	14 de Junio de 1977
Estudios	
Primaria	Escuela Fiscal mixta “Celiano Monge”
Secundaria	Colegio Franciscano “San Andrés”
Superior	Universidad Central del Ecuador
Título Obtenido:	Doctor en Medicina y Cirugía
Postgrado	Universidad Central del Ecuador
Título Obtenido	Medicina Familiar y Comunitaria
Cargos	Médico Residente Hospital Inglés Médico Tratante Centro de Salud Joya de los Sachas Médico Consulta Externa de la Unidad Metropolitana de Salud Centro
Publicaciones	“Quito municipal schools” cohort Study: Baseline results

Nombre	Andres Gabriel Collaguazo Guaman
Cédula	1713328571
Fecha de Nacimiento	14-06-1977
Estudios	
Primaria	Escuela Fiscal José Miguel Leoro Vásquez
Secundaria	Colegio e IPED Juan Montalvo
Superior	Doctor en Medicina y Cirugía
Título Obtenido:	Universidad Central del Ecuador
Superior	Escuela Politécnica del Chimborazo

Título Obtenido	Magister en Nutrición Clínica
Superior	Universidad Central del Ecuador
Título obtenido	Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Cargos	Médico Residente Área de Salud #7 Eplicachima. Médico Familiar en Consulta Externa de la Unidad Metropolitana de Salud Centro
Publicaciones	Relación entre nutrición, polución del aire y enfermedad cardiovascular: PCR ultrasensible en el personal policial de tránsito del Distrito Metropolitano de Quito. diciembre 2008

Nombre	Veronica Margarita Latorre Shuguli
Cédula	1713192605
Fecha de Nacimiento	13 Enero del 1976
Estudios	
Primaria	Escuela de Práctica “Guayaquil”
Secundaria	Colegio “María Angélica Idrovo”
Superior	Doctora en Medicina y Cirugía
Título Obtenido:	Universidad Central del Ecuador
Postgrado	Universidad Central del Ecuador
Título Obtenido	Medicina Familiar y Comunitaria
Cargos	Medica residente centro de Salud Materno Infantil de Carapungo Médico especialista en medicina familiar en el hospital de Baeza